

بقلم العلامة المحقق المغفور له
أحمد تيمور باشا

لجنة نشر المؤلفات التيمورية

المهندسون في العصر الإسلامي

بقلم العلامة المحقق المغفور له



احمد تيمور باشا

صدر له المهندس العالم احمد عبده الشرباصي

عضو مجمع اللغة العربية

دار نهضة مصر للطبع والنشر

الفجالة - القاهرة

شـــكر وتقـــدير

للأستاذ العالم المهندس أحمد عبده الشرباصى
النائب الأسبق لرئيس الوزراء ووزير الأوقاف وشئون الأزهر
وعضو مجمـــع اللغـــة العربية

ليس من بين المثقفين فى مصر والبلاد العربية الشقيقة كلها من لا يعرف الأستاذ العالم المهندس أحمد عبده الشرباصى ، فمنذ أكثر من خمسين عاماً ، وهؤلاء المثقفون المصريون والعرب يردّدون اسمه فى إجلال وتقدير وحب وإعجاب ، بأستاذيته البارعة المتواضعة ، وريادته الحكيمة الجريئة الموفقة ، فى مختلف مجالات العلم والوطنية والسياسة والجهاد فى سبيل الأمة العربية وحريتها والنهوض بها إلى ما هى أهله من رقى وحضارة وتقدم .

وقد سبق لقراء المؤلفات التيمورية أن عرفوا له فضله الكبير المشكور فى التعريف ببعضها . والتقديم له بما عُهد فيه من غزارة العلم والإحاطة بما حل ودق من أسراره فى القديم والحديث ، مع تفرُّدٍ فى روعة الأسلوب وسهولته . ولا شك فى أن تقديرهم له سيزيد أضعافاً مضاعفة بعد هذا التفسير الذى تفضل به لكتاب « أعلام المهندسين فى العصر الإسلامى » ففيه – على إيجازه – ما يغنى عن الإطناب . وهل أقدر على تقدير عباقرة المهندسين الإسلاميين إلاَّ من كان مثله عبقرياً فى الهندسة ، وفى الجهاد لنصر العلم والإيمان.

أحمد ربيع المصرى

سكرتير عام اللجنة

تصـــــدير

بقلم الأستاذ العلامة المهندس أحمد عبده الشرباصى
النائب الأسبق لرئيس الوزراء ووزير الأوقاف والأزهر
والشئون الاجتماعية
وعضو مجمـــع اللغــة العربية

وقف العلامة جوستاف لوبون – أمام الأهرامات مدهوشاً وقال قولته المشهورة :

« سيفنى العالم ولا يبقى على ظهر الأرض – إلاَّ الأهرام ، والعلامة والفيلسوف عندما فاه بهذه الجملة لم يجل بخاطره خلود هذا البناء الضخم ، ولكنه كان يعنى بقاء الفكرة التى شيَّدته ، وهى فكرة الخلود عند المصريين . !

إن المهندسين الذين سجَّلوا الفكر فى هذا البناء الذى لا يزال مغالباً الدهر إنما عبَّروا عنها أصدق تعبير .

وكذلك قام المهندسون المسلمون – الذين لم يحظَوْا من التاريخ بما حظى بها الأدباء والشعراء والعلماء من ذكر وتكريم – بالتعبير عن روح أمتهم فى جميع المنشآت التى أقاموها باقية على الزمن .

والتعبير عن هذه الروح يقتضى المهندس – الذى يقوم بتسجيلها فى منشآته – أن يلم بجميع النواحى الدينية والفنية والعلمية ، كما يبرز ذوق الأمة ومبلغ عشقها للجمال .

فالمهندس فى كل أمة هو عنوان حضارة هذه الأمة بما جمع من علم وفن وذوق جمال .

انتشر الإسلام من الصين شرقاً إلى مراكش غرباً ومن أسبانيا

وفرنسا وإيطاليا شمالاً إلى المحيط الهندى جنوباً ، وكان فى هذه البلاد حضارات مختلفة ومبان تمثل هذه الحضارات المختلفة ، فاستطاع المهندس المسلم العبقرى أن يترك طابعه الإسلامى على هذه المبانى ، فظلّ تأثيره شاهداً عليه أقوى من قاهره وأقوى من العصور التى مرّت على هذه الآثار وآية هذا التأثير اقتباس البنائين الفرنسيين كثيراً من العناصر المعمارية فى القرن الحادى عشر والثانى عشر الميلادى . فنى كتدرائية « بورى » التى هى من أقدس البنايات النصرانية باب مستور بالكتابات العربية ، وفى كنيسة « أريونى » وغيرها حصون متوّجة بالذوق العربى .

ويقول جوستاف لوبون :

أن تأثير العرب واضح فى كثير من الكنائس الفرنسية انى أرى من غير مبالغة فيما لأمة من التأثير فى أمة .

إن الصليبيين الذين شاهدوا ما اشتمل عليه الفن العربى — من المشربيات وشرف المآذن والأفاريز — أدخلوا إلى فرنسا المراقب والجواسق والأبراج والأطناف والسباجات التى استخدمت كثيراً فى العمارات المدنية والحربية فى القرون الوسطى ، وأن شرلمان كان يأتى بالكثير من المعماريين من الشرق.

وجاء فى تاريخ باريس :

« أن مهندسين معماريين من العرب استخدموا فى إنشاء كنيسة نوتردام » يمكن أن تباد أمة وأن تحرق كتبها وأن تهدم آثارها كما

فعل الأسبان . ولكن تأثيرها يكون أقوى من القاهر غالباً ، ولا يستطيع الإنسان محوه ، ولا تكاد العصور تقوى عليه .

رحم الله أحمد تيمور باشا بما قدّم لأمته من التنقيب والبحث عن مفاخرها ومآثرها .

وغفر الله لنا تقصيرنا وهدانا إلى السير على طريقه .. طريق الخير ، وإنجاز ما لم يستطع إنجازه فى حياته المثمرة المباركة .

المهندس

أحمد عبده الشرباصى

مقدمـــة الكتـــاب

للعلامـــة المحقق المغفور له أحمد تيمور باشا

المهندسون فى العصر الإسلامى

ملكوا ناصية العلم كما ملكوا ناصية العالم

اقتصرنا هنا على من وصلتنا - أخبارهم من المهندسين فى العصر الإسلامى أى بعد تكوين العرب لمدنيّتهم واستبحارهم فى العلوم بعد الفتح . ولم نتعرّض لمن كان منهم فى حضارتهم الأُولى اليمنية لما أحاط بتلك الحضارة من الغموض بطول العهد . ولا لمهندسى قصورهم وأطامهم (١) فى الجاهلية لاضطراب الأخبار عن عصورهم ، ولما كانوا فيه من بداوة يعسر الحكم معها على مبلغ نهوضهم عمثل هذه الأعمال . وتمييز الأصيل منهم فيها والدَّخيل .

على أنَّ من ذكرناهم من المهندسين الإسلاميين وان لم تحط عصورهم بمثل ما تقدَّم فقد ناب منابه فيهم ضياع ما ألف عنهم ، فلم يكن عثورنا عليهم عفواً . وانَّما قادتنا إليهم المصادفات أثناء المطالعات فالتقطناهم من هنا وهناك ، وجمعنا شتاتهم فى هذا الفصل ، قصد أن يكون نواة لغيرنا من الباحثين ومثيراً لهممهم فى التنقيب عن سواهم ، حتى يصحّ بعد ذلك أن نجمع من هذه الأبحاث طبقات لمهندسينا تقوم مقام المفقود من طبقاتهم وهو فى نظرى أقل ما نكافىء به فئة رفعت رءوسنا بما رفعته من قواعد العمران .

---

(١) الآطام بالمد : قصور عالية محصنة كانت للعرب - واحدها أطم بضم فسكون أو بضمتين وهى من النوع المعروف عند الأفرنج باسم شاتو فورد Ghateaufort وكانت كثيرة يعرف كل أطم منها باسم كالمنطل والضحيان وفارع الخ .

ولابدَّ لنا قبل الشروع فيما قصدناه من الإشارة إلى ما يزعمه بعض قاصرى الاطلاع أو من أعمت الشعوبية بصائرهم من قصور العرب فى غير الشرعيات واللسانيات من العلوم ، واستدلالهم على قصورهم فى الهندسة باستعانة الوليد بن عبدالملك فى أبنيته بصناع من الرُّوم وذلك لبيان أنه زعم لا نصيب له من الصحة واستدلال مبنى على استقراء ناقص ، لأَن العرب فى صدور دولتهم كانوا قوماً متبِّدين ، شغلهم الفتح عن الالتفات إلى وسائل التحضر ، وصرفهم جملة إلى الضرب فى البلاد ، ثم إلى النظر فى تمكين ملكهم الجديد وتوطيده . فما يرى من استعانتهم حينئذ بمعاصيرهم فى بعض الفنيات لم يكن إلاَّ عن تلك الحالة اللازمة بالضرورة لكلّ قوم حديثى الانتقال من البداوة ، ولم ينفضوا أَيديهم بعد من الفتوح ولكنهم لما أَلقوْا عصا التسيار ، واطمأَنت بهم الدار ، لم يلبثوا أَن نشطو للفتح الثانى وهو الفتح العلمّى ، فأَتوا فى الفتحين على قصر المدة بما لم يسبق له مثيل فى الأُمم السالفة . وكان من ذلك أَنهم ملكوا ناصية العلم كما ملكوا ناصية العالم(١) وأَحدثوا لهم مدنية خاصة صبغوها بصبغتهم ووسموها بميسمهم فى كلِّ مظهر من مظاهرها ، وأَبقوْا الأَثر البيِّن فيما نقلوه من علوم الأَوائل إما بالتنقيح والتهذيب أَو الزيادة والاختراع . فكان للهندسة من هذا الأَثر تجليها فى فرع البناءِ بذلك الطراز العربى البديع الآخذ بالأَنظار للمشاهدة فيما خلَّفُوه من الآثار . وحدث فى هذا الفرع من التفنُّن مالم

---

(١) رأى الرشيد سحابة كان الناس يرجون أمطارها فلم تمطر فنظر إليها وقال : « أمطرى حيث شئت والخراج لى » وهو عين ما نعبر عنه اليوم بقولنا : الشمس لا تغيب عن أملاك بعض الدول .

يكن معروفاً ، كالبناء الخيرى الذى أحدثه المتوكّل العبّاسى فى قصوره ، فجعل تخطيطها على مثال تعبئة الجيوش ، تشتمل على رواق فيه الصدر وهو مجلس الملك ، وبها الكمان وهما الميمنة والميسرة لخواصه وخزائنه ، فاشتهر واتبعه الناس فيه ولم يكونوا يعرفونه من قبل (١) وكآيات الصناعة المدهشة الباقية إلى اليوم فى قصر الحمراء بغرناطة ، وهو الذى شهد الأفرنج أنفسهم بأنه فى هندسته ونقوشه مبتدع على غير مثال سابق وقد حفظت لنا التواريخ الكثير الطيّب من وصف قصورهم الفخمة وصروحهم الشاهقة (٢) وما كان لهم فيها من إحكام الوضع وتشييد البنيان وتنميق الزخرف، كما حفظت لنا طائفة صالحة من أعمالهم فى غير هذا الفرع كشقّ الأنهار وعقد القناطر وإجراء الماء إلى المدن من المسافات الشاسعة ، واتخاذهم له المصانع العجيبة (٣) وكاجرائه فى أنابيب بالطرق لتوزيعه وإصعاده إلى أعالى الدور كما فعلوه بحلب وحمص وطرابلس (٤) وغير ذلك ممّا سطره الخبر وشهد به الأثر . بل حسبهم فضلاً أن أهل مقاطعة بلنسيّة بالأندلس » ما زال معولهم إلى اليوم فى أنهارهم على ما وضعه العرب من النظام المحكم لتوزيع الماء حتى قال بعض منصفيهم : « لولا ما أقامه العرب لنا من القناطر والجسور لَمُتْنَا وماتت أراضينا ظمأ » فهذه أمثلة يسيرة نكتفى بإيرادها فى دفع تلك

---

(١) انظر تفصيل ذلك فى خلافة المتوكل من مروج الذهب للمسعودى .

(٢) ذكر المقريزى فى خططه أن مساكن الفسطاط كانت على خمس طبقات وست وسبع ، أما وصف القصور المشهورة ففرق بين هذه الخطط » نفح الطيب » و « معجم البلدان » لياقوت وغيرها .

(٣) عن الدرر الكامنة وغيره .

(٤) عن إرشاد الأريب لياقوت والدر المنتخب . وفيهما تفصيل ذلك .

الفرية ، ولو شئنا تعداد سائر أعمالهم الهندسية لجرنا القول إلى مالا يتّسع المجال لاستقصائه . أما الذين يستدلون على ذلك القصور المزعوم بإهمال المؤرّخين لتراجم ذوى الفنون كالمهندسين وأضرابهم مع عنايتهم بتراجم غيرهم من العلماء فلا نكلفهم فيه عناء النظر فى أخبار المصنِّفين وما صنّفوه بعد أن كفانا السخاوى المؤونة بعقده فصلاً فى « الإعلان بالتوبيخ لمن ذمّ التاريخ ، خصّه بأنواع ما أُلّف فى أخبار الناس وطبقاتهم من فنّيين وغيرهم ، فسرد منها أربعين نوعاً ، يتفرع كلّ نوع أنواع (١) ، وإنّما ضاعت علينا ثمار هذه الجهود بالزُّهد فيها والرَّغبة عنها بعد تقهقر العلم بالمشرق ، وقصر الاشتغال على فروع معلومة منه ، حتى بلغ الأمر ببعض منتحليه إلى القول بكراهة النظر فى كتب التاريخ ، لأنّها فى رأيه أحاديث ملفقة وأكاذيب منمقة . فما الذى كان ينتظر بعد هذا سوى أن تحول هذه النفائس إلى مسارح للعث فى الخزائن ، أو لفائف للحلوى فى الأسواق . بل ليس لنا أن نقول : ألّفوا ولم يؤلّفوا بعد ما رزئت خزائن الشرق والغرب بمن جعلها طعمة للماء والنار ، وفيها جمهرة ما أنتجته العقول فى العصور الإسلامية .

وبعد ، فلنشرع فى ذكر من ظفرنا بهم من المهندسين ، مرتبين على العصور بحسب الإمكان ، وسنرى بينهم من كان يقرن بالهندسية علوماً أخرى ، ولا سيّما الحكمية لأن الهندسة فرع منها .

« أحمد تيمور »

---

(١) من هذه الأنواع طبقات المهندسين خاصة وقد ذكر المؤلف من طبقات غيرهم من الفنيين وذوى الصنائع والأعمال ما لم يكن يظن أنهم عنوا به وأفردوه بالتأليف .

أعلام المهندسين فى العصر الإسلامى

١ — عمر الوادى

نسبة إلى وادى القرى الذى بين المدينة المنوَّرة والشام . وكان من قدماء المهندسين الإسلاميين ، ذكره ياقوت فى « معجم البلدان » فى كلامه على هذا الوادى فقال ما نصه : « عمر بن داود بن زاذان مولى عثمان ابن عفان رضى الله عنه المعروف بعمر الوادى المغنى ، وكان مهندساً فى أيام الوليد ين يزيد بن عبد الملك ، ولما قتل هرب ، وهو أُستاذ حكم الوادى » انتهى . وذكره أيضاً « أبو الفرج .. فى كتاب الأغانى فقال : إنَّ جدَّه زاذان كان مولى عمر بن عثمان بن عفان ، وأن عمر هذا كان مهندساً وكان طيِّب الصَّوت شجيَّه فتعلَّم الغناء وأتقنه واتصل بالوليد ابن يزيد فتقدَّم عنده جدًّا وقتل الوليد وهو يغنِّيه فكان آخر العهد به وله أخبار معه مذكورة فى هذا الكتاب .

٢ — عبـــد الله بن محـــرز

كان من مهندسى القرن الثانى ، ولم نقف له على ترجمة ، وإنما ذكره اليعقوبى فى كتاب البلدان فيمن هندس بغداد من المهندسين .

وخلاصة ما ذكره أن المنصور العباسى لما شرع فى بناء بغداد قسم أرباضها إلى أربعة أرباع ، وقلَّد القيام بكلِّ ربع رجلاً من المهندسين ، ضمَّ إليهم اثنين من رجاله للإشراف على الأعمال ، بعد ما بين لأصحاب كلّ ما يصير لكلّ رجل من الذرع وما قدره للحوانيت والأسواق والمساجد والحمامات فقلَّد عبد الله بن محرز المهندسى الرُّبع الذى من باب الكوفة إلى باب الشام ، وشارع طريق الأنبار إلى حد ربض حرب بن عبدالله ، وجعل معه من رجاله سليمان بن مجالد وواضحاً مولاه .

٣ ـ الحجـاج بن يوسف

من المهندسين الأربعة الذين هندسوا بغداد لما شرع المنصور فى بنائها وقسّم أرضها إلى أربعة كما تقدم . وكان متقلّداً العمل فى الربع الذى من باب الشام إلى ربض حرب ، وما اتصل بربض حرب وشارع باب الشام ، وما اتصل بذلك إلى الجسر على منتهى دجلة . .

وكان معه من رجال المنصور للإشراف على الأعمال ، حرب ابن عبدالله وغزوان مولاه .

٤ ـ عمران بن الوضاح

من المهندسين الأربعة الذين هندسوا بغداد لما شرع المنصور فى بنائها ، وكان متقلداً العمل فى الربع الذى من باب الكوفة إلى باب البصرة وباب المحول والكرخ ، وما اتصل بذلك كلّه ، وكان معه من رجال المنصور المسيّب بن زهير والربيع مولاه .

٥ ـ شهاب بن كثير

من المهندسين الأربعة الذين هندسوا بغداد ، وكان متقلداً العمل فى الرُّبع الذى من باب خراسان إلى الجسر الذى على دجلة . ماداً فى الشارع على دجلة إلى باب قطر بل ، وكان معه من رجال المنصور : هشام بن عمرو التغلبى وعمارة بن حمزه ذكره اليعقوبى . فى كتاب البلدان مع الثلاثة الذين تقدموه .

٦ ـ بنـو موسى بن شاكر

وهم محمد وأحمد والحسن ، وكان أبوهم موسى من البارعين فى الهندسة إلاّ أنه تفرّغ لعلم النجوم ، واختص بصحبة المأمون .

وكان بنوه الثلاثة أبصر الناس بالهندسة والحيل والحركات والموسيقى وعلم النجوم . فبرع محمد فى الهندسة والفلك وتوفى سنة ٢٥٩ وتفرّغ أحمد لعلم الحيل « الميكانيكا » ففتح له فيه مالم يفتح مثله لغيره من القدماء المحققين بالحيل مثل « ايرن » وغيره وانفرد الحسن بالهندسة ، فكان له طبع عجيب فيها لايدانيه أحد ، وتخيّل قوى . حدث نفسه باستخراج مسائل لم يستخرجها أحد من الأولين ، كقسمة الزاوية بثلاثة أقسام متساوية وغير ذلك .

ولما مات أبوهم موسى ، تركهم صغاراً ، فكفلّهم المأمون ، وأثبتهم مع يحيي بن أبى منصور فى بيت الحكمة ، فخرجوا نهاية فى علومهم ، وهم الذين قاسوا الدرجة الأرضية للمأمون ذكرهم القفطى وأثنى عليهم وذكرهم أيضاً ابن النديم فى طبقة المهندسين المحدثين.

ولم يكتف هؤلاء الاخوة بما نفعوا به الناس من علومهم ، بل قرنوا هذا الفضل بفضل آخر فاقتدوا بسيدهم فى ترجمة الكتب النافعة ونشرها بين الأمة ، وأتعبوا أنفسهم فى شأنها وانفذوا إلى بلاد الروم من أخرجها لهم ، واحضروا النقلة من الأصقاع الشاسعة والأماكن البعيدة ، وتولّوا الإنفاق على ذلك من أموالهم .

أما قياسهم الدرجة الأصلية ، فقد فصّل الكلام عليه ابن خلّكان ، فآثرنا إثبات كلامه بنصّه لما فيه من الفائدة قال : « ومما اختصّوا به فى ملة الإسلام ، فأخرجوه من القوّة إلى الفعل وإن كان أرباب الأرصاد المتقدمون على الإسلام قد فعلوه ، ولكنّه لم ينقل أنّ أحداً من أهل هذه الملة تصدّى له وفعله إلاّ هم . وهو أن المأمون كان مغرما بعلوم الأوائل وتحقيقها ورأى فيها أن دورة كرة الأرض أربعة وعشرون

ألف ميل كل ثلاثة أميال فرسخ ، فيكون المجموع ثمانية آلاف فرسخ بحيث لو وضع طرف حبل على أى نقطة كانت من الأرض وأدرنا الحبل على كرة الأرض ، حتى انتهينا بالطرف الآخر إلى ذلك الموضع من الأرض والتقى طرفا الحبل ، فإذا مسحنا ذلك الحبل كان طوله أربعة وعشرين ألف ميل .

فأراد المأمون أن يقف على حقيقة ذلك ، فسأل بنى موسى المذكورين عنه فقالوا : نعم هذا قطعى . فقال : أريد منكم أن تعملوا الطريق الذى ذكره المتقدمون ، حتى نبصر هل يتحرر ذلك أم لا ، فسألوا عن ذلك الأراضى المتساوية فى أى البلاد هى ، فقيل لهم صحراء سنجار فى غاية الإستواء ، وكذلك وطآت الكوفة فأخذوا معهم جماعة ممن يثق المأمون إلى أقوالهم ويركن إلى معرفتهم بهذه الصناعة ، وخرجوا إلى سنجار وجاءوا إلى الصحراء المذكورة ، فوقفوا فى موضع منها وأخذوا ارتفاع القطب الشمالى ببعض الآلات ، وضربوا فى ذلك الموضع وتدأ وربطوا فيه حبلاً طويلاً ، ثم مشوا إلى الجهة الشمالية على استواء الأرض من غير انحراف إلى اليمين أو اليسار حسب الإمكان فلما فرغ الحبل نصبوا فى الأرض وتدأ آخر ، وربطوا فيه حبلاً طويلاً ومشوا إلى جهة الشمال أيضاً كفعلهم الأول ، ولم يزل ذلك دأبهم ، حتى انتهوا إلى موضع أخذوا فيه ارتفاع القطب المذكور فوجدوه قد زاد على الارتفاع الأول درجة ، فمسحوا ذلك القدر الذى قدروه من الأرض بالحبال فبلغ ستة وستين ميلاً وثلثى ميل ، فعلموا أن كل درجة من درج الفلك يقابلها من مسطح الأرض ستة وستون ميلا وثلثان .

ثم عادوا إلى الموضع الذى ضربوا فيه الوتد الأوّل وشدُّوا فيه حبلاً وتوجَّهوا إلى جهة الجنوب ومشوا على الاستقامة ، وعملوا كما عملوا فى جهة الشّمال من نصب الأوتاد وشدّ الحبال ، حتى فرغت الحبال التى استعملوها فى جهة الشمال ، ثم أخذوا الارتفاع فوجدوا القطب الشمالى قد نقص عن ارتفاعه الأوّل درجة فصحّ حسابهم وحقّقوا ماقصدوه من ذلك ، وهذا إذا وقف عليه من له يد فى علم الهيئة ظهر له حقيقة ذلك.

ومن المعلوم أن عدد درج الفلك ثلاثمائة وستون درجة ، لأنّ الفلك مقسوم باثنى عشر برجًا ، وكلّ برج ثلاثون درجة فتكون الجملة ثلاثمائة وستين درجة . فضربوا عدد درج الفلك فى ستة وستين ميلاً (١) أى التى هى حصة كلّ درجة فكانت الجملة أربعة وعشرين ألف ميل وهى ثمانية آلاف فرسخ . وهذا محقق لاشكّ فيه .

فلمّا عاد بنو موسى إلى المأمون وأخبروه بما صنعوا ، وكان موافقًا لما رآه فى الكتب القديمة من استخراج الأوائل : طلب تحقيق ذلك فى موضع آخر ، فسيرهم إلى أرض الكوفة . وفعلوا كما فعلوا فى سنجار ، فتوافق الحسابان . فعلم المأمون صحة ماقرره القدماء » انتهى.

٧ — الماهانى

أبو عبد الله محمد بن عيسى من علماء الأعداد والمهندسين ، ذكره ابن النديم وذكر من تآليفه رسالته فى النسبة . وكتابًا فى ستة وعشرين شكلاً من المقالة الأولى من أقليدس التى لا يحتاج فى شىء منها إلى الخلف.

---

(١) هكذا بالنسخة ، وفى العبارة سقط والصواب (فى ستة وستين ميلا وثلثى ميل) كما لا يخفى .

وقال القفطى : إنّه كان ببغداد ، وكان له قدر معروف بين علماء هذا الشأن .

٨ — الجوهرى

العباس على بن سعيد اشتغل بالفلك ، وكان فيما يعمل آلات الرّصد، وصحب المأمون فندبه إلى مباشرة الرصد ، على ماذكره القفطى وقال ابن النديم : إنه كان فى جملة أصحاب الأرصاد، والغالب عليه الهندسة ومن تآليفه كتاب تفسير أقليدس ، وكتاب الأشكال التى زادها فى المقالة الأولى من اقليدس .

٩ — يحيى بن منصور الحكيم

هو صاحب الرصد فى أيام المأمون ، وكان متبحرًا فى علوم الهندسة .

قال : إذا غلبت القوة الغضبية والشهوانية العقل، لا يرى المرء الصحة إلاّ صحة جسده ، ولا العلم إلا مااستطال به ولا الأمن. إلاّ فى قهر الناس ، ولا الغنى إلاّ فى كسب المال ؛ وكلّ ذلك مخالفٌ للقصدمقرب الهلاك .

١٠ — يعقوب بن اسحاق الكندى

كان مهندسًا خائضاً غمرات العلم، وساق المؤرخون تآليفه ، وأوردوا شيئاً من كلامه ، على نحو ترجمته فى تاريخ الحكماء وتاريخ الأطباء .

١١ — الحرانى

ابراهيم بن سنان بن ثابت الصابئ الحرّانى كان ذكيًا عاقلًا فهماً عالماً بأنواع الحكمة ، والغالب عليه فن الهندسة ، وكان مقدّمًا فيها . وله مقالة فى الدوائر المماسة ، ومقالة أخرى فى إحدى وأربعين مسألة

هندسية من صعاب المسائل فى الدوائر والخطوط والمثلثات والدوائر المماسة وغير ذلك . وألّف مقالة ذكر فيها الوجه فى استخراج المسائل الهندسية بالتحليل والتركيب وسائر الأعمال الواقعة فى المسائل الهندسية ، ومايعرض للمهندسين ، ويقع عليهم من الغلط من الطريق الذى يسلكونه فى التحليل إذا اختصروه على حسب ماجرت به عاداتهم . وله مقالة مختصرة فى رسم القطوع الثلاثة وغير ذلك . ذكره القفطى وابن النديم .

١٢ — ابن كرنيب

أبو العلاء بن أبى الحسين بن كرنيب . كان من أصحاب علوم التعاليم والهندسة ، ذكره ابن النديم ، وذكره أيضاً القفطى فى ترجمة أخيه الحسين ، وقال : إنّه كان يتعاطى الهندسة ، أما أخوه المذكور فكان فى نهاية الفضل والمعرفة والاضطلاع بالعلوم الطبيعية .

١٣ — ابن أبى رافع

أبو محمد عبد الله بن أبى الحسن بن أبى رافع . ذكره ابن النديم ، ولم يذكر له إلاّ رسالته فى الهندسة .

١٤ — الكرابيسى

أحمد بن عمر . قال ابن النديم : كان من أفاضل المهندسين وعلماء الأعداد ، وله كتاب تفسير اقليدس ، وكتاب حساب الدرر ، وكتاب الوصا ، وكتاب ساحة الحلقة ، وكتاب الحساب الهندى . وذكره أيضاً القفطى وقال عنه : تقدّم فى هذا الشأن وله فيه أمكن إمكان . ثم ساق أسماء مؤلفاته المذكورة .

١٥ — المكى

جعفر بن على بن محمد المهندس المكى . له من الكتب كتاب فى الهندسة ، ورسالة المكعب ، كذا فى الفهرست لابن النديم .

١٦ — يوحنا القس

واسمه يوحنا بن يوسف بن الحارث بن البطريق . وكان فاضلاً ومن كبار علماء الهندسة ، وممن كان يُقرأ عليه كتاب إقليدس وغيره من كتب الهندسة . وكان من المترجمين عن اليونانية . وله من التآليف كتاب اختصار جدولين فى الهندسة ، ومقالة فى البرهان « على أنه متى وقع خط مستقيم على خطين مستقيمين موضوعين فى مسطح واحد ، سيَّر الزاويتين الداخلتين اللتين فى جهة واحدة أنقص من زاويتين قائمتين » ذكره القفطى وابن النديم .

١٧ — بنو أبى الرداد

كان جدّهم عبد الله بن عبد السلام بن عبد الله بن الرّداد من البصرة ، ثمَّ انتقل إلى مصر وحدَّث بها ، ويكنى بأبى الرَداد ولقبه المقريزىّ بالمعلم فلما بنى المتوكل العباسى المقياس الكبير بالروضة المعروف بالجديد سنة ٢٤٧ (١) أمر أن يسند قياسة لرجل من المسلمين ، فتولاه أبو الرّداد هذا إلى أن توفى سنة ٢٦٦ (٢) . ثمَّ بقى فى أيدى أولاده على توالى الأجيال إلى اليوم ، لم يخرج عنهم إلاَّ فى فترة قصيرة ، ثمَّ عاد إليهم ويعرفون

(١) كذا فى خطط المقريزى وقال ابن خلكان سنة ٢٤٦ .

(٢) قال ابن خلكن : سنة ٢٦٦ ، أو ٢٦٧ .

الآن : ببنى الصواف ، منهم صديقنا الفاضل مصطفى بك الصّواف المهندس بوزارة الأشغال ، والمتولى على المقياس الآن أحد أبناء عمه (١) .

ولم نقف على أخبار مفصلة لأفراد هذه الأسرة ، وإنّما يذكرهم المؤرّخون عند وفاء النيل كلّ عام . وطلوع المتولى منهم إلى سلطان مصر لابنائه بالوفاء غير أننا رأينا فى بعض التواريخ التعبير عن بعضهم بقاضى النيل تارة . وبمهندسى النيل أخرى . فلا يبعد أن يكون فيهم من درس هندسة الماء فاستحق هذا اللقب . ولهذا آثرنا ذكرهم ، وعسى أن يكشف لنا البحث فيما بعد جليّة أمرهم .

١٨ — الفرغانى مهندس ابن طـــولون

يقال إنّ اسمه سعيد بن كاتب . وكان من المهندسين النصارى بمصر فى القرن الثالث . واختص بأحمد بن طولون فتولى له بناء أبنيته كالمسجد والعين والسقاية وغيرها . ولم يذكر المقريزى اسمه فى خططه . بل عبّر عنه بالنصرانى ، ووصفه بالحذق فى الهندسة وحسن التبصّر بهـا .

وحكى أن ابن طولون غضب عليه مرّةً فسجنه ، ثمّ لمّا أراد بنـاء جامعة قدروا له ثمانمائة عمود فلم يجدوها ، وتورّع هو عن نقلها من الكنائس ونحوها من الأماكن ، وتعذب قلبه بالفكر . وبلغ هذا المهندس الخبر فأرسل له من سجنه يقول : أنا أبنيه لك بلا عمد إلاّ عمودى القبلة ، فأحضره ورضى عنه ، فبنى له جامعه كمـا وعد .

---

(١) حبذا لو خلعت هذه الأسرة رداء هذا اللقب الجديد ، وأحيت لقب أبى الرداد القديم فإن بقاء نسبها أكثر من عشرة قرون متسلسلا معروفاً فى كل جيل يندر وقوعه فى غير بيوت الملك . وكان هذا المهندس فى حياة المغفور له تيمور باشا.

١٩ — على بن أحمـــد

ذكره ابن النديم بهذا اللقب فى سياقه لأسماء صناع الآلات الفلكية ، ولم يترجمه . وذكر القفطى مهندسين بهذا الاسم ، أحدهما على بن أحمد العمرانى الموصلى العالم بالحساب والهندسة ، وأحد المولعين بجمع الكتب وكان فاضلاً تأتى إليه الطلبة من البلاد النازحة للقراءة عليه وتقصده الناس للاستفادة منه ومن كتبه ، وكانت وفاته سنة ٣٤٤ .

والآخر على بن أحمد الأنطاكى المكنى بأبى القاسم المجتبى ، وكان قيّمًا بعلم العدد والهندسة غير مدافع فى ذلك، وله التصانيف الجليلة . قال عنه هلال بن المحسن الصابئى — فى تاريخه : « فى سنة ستّوسبعين وثلاثمائة فى يوم الجمعة الثالث عشر من ذى الحجة توفى أبو القاسم على ابن أحمد الأنطاكى الحاسب المهندس » انتهى .

فلا ندرى : هـل أراد ابن النديم أحدهما ، أم الذى ذكره ثالث غيرهمـا .

٢٠ — الصاغـــانى

أبو حامد أحمد بن محمد : كان فاضلا فى الهندسة والهيئة ، إلاّ أنّه تفرّغ للهيئة ، وكان يحكم صناعة الاصطرلاب، وله زيادة فى الآلات القديمة وعليه اعتمد عضد الدولة فى المرصد ببغداد . ذكره القفطى ، وقال : توفى فى ذى الحجة سنة ٣٧٩ ببغـداد.

٢١ — الحـــرانى

قرّة بن قبيطا ، ممّن أتقن مصورات البلدان (الخرائط) . قال

ابن النديم : عمل صفة الدنيا وانتحلها ثابت بن قرّة الحرانى ، ورأيته هذه الصفة فى ثوب دبيقى خام بأصباغ وقد شمعت الأصباغ .

٢٢ — ابن وهب

الحسن بن عبيد الله بن سليمان بن وهب . من بيت مشهور بالرئاسة ، وكانت له نفس فاضلة فى علم الهندسة ، وكان مشاركا فيها نعم المشاركة وله من التصانيف كتاب شرح المشكل من كتاب اقليدس ، ومقالة فى النسبة ، ذكره القفطى .

٢٣ — أبو أيـــــوب

عبد الغافر بن محمد . أحد المهرة فى علم الهندسة ، وله تأليف حسن فى الفرائض . ذكره صاعد فى « طبقات الأمم » .

٢٤ — السرى

عبد الله بن محمد كان عالماً بالعدد والهندسة ، وكان بالأندلس مدّة « الحكم المستنصر » ، وكان يعظمه ويروم الاستكثار منه فيفيضه عنه ويكفه عن مداخلته زهده . كذا فى « طبقات الأمم » لصاعد .

٢٥ — ابن أبى عيسى الأنصارى

أبو بكر أحمد بن محمد بن أحمد . كان متقدّماً فى العدد والهندسة والنجوم بالأندلس ، وكان يجلس لتعليم ذلك فى أيام « الحكم » ذكره صاعد ، وذكر عن مسلمة بن محمد المرحيطى ، أنّه كان يقرّ له فى صناعة الهندسة بالسبق ، وفى سائر العلوم الرياضية .

٢٦ — الأقليدى

عبد الرحمن بن إسماعيل بن زيد المعروف بالأَقليدى . كان متقدّمًا في الهندسة ، معتنياً بصناعة المنطق بالأَندلس ، وله تآليف ورحل إلى المشرق أيام « المنصور بن أَبي عامر » . وتوفى هناك . ذكره صاعد .

٢٧ — البوزجانى

أَبو الوفا ، محمد بن محمد بن يحيي بن اسماعيل بن العباس . ولد بالبوزجان من عمل نيسابور فى سنة ٣٢٨ ، وانتقل إلى العراق ، فقرأ العدد والهندسة على أَبي يحيي الباوردىّ (١) وأَبي العلاء بن كرنيب . وقرأ عليه الناس واستفادوا ونقلوا . وممّن قرأ عليه عمه المعروف بابن عمر (٢) المغازلى . وقرأ عليه أَيضاً خاله المعروف بأَبي عبد الله محمد بن عنبسه ما كان من العديات والحسابيات وصنّف كتباً جمّةً ذكر بعضها القفطى فى ترجمته وتوفى ببغداد سنة ٣٨٨ .

وقال عنه ابن خلّكان : « أَحد الأَئمة المشاهير فى علم الهندسة ، وله فيه استخراجات غريبة لم يسبق بها . وكان شيخنا العلامة كمال الدين أَبو الفتح موسى بن يونس تغمده الله برحمته ، وهو القيّم بهذا الفن ، يبالغ فى وصف كتبه ويعتمد عليها فى أَكثر مطالعاته ، ويحتج بما يقوله ، وكان عنده من تآليفه عدّة كتب . وله فى استخراج الأَوتار تصنيف جيد

(١) باورد : بلدة بخراسان ويقال لها : أبيورد — أيضاً .
(٢) هكذا بالنسخة ولتحقيق قلعة أبو عمرو أو ابن أبي عمرو .

نافع . وكانت ولادته يوم الأربعاء مستهل شهر رمضان المعظم سنة ٢٢٨ بمدينة البوزجان(١) وتوفى سنة ٣٧٦ » انتهى .

ثم ذكر أنه نقل تاريخ وفاته عن تاريخ ابن الأثير ، ولا يخفى أنه مخالف لما ذكره القفطى والله أعلم وذكر صاحب كشف الظنون فى حرف الكاف ، فقال : « وفى الأعمال الهندسية كتاب لأبى الوفاء محمد بن محمد البوزجانى المهندس جعله على ثلاثة عشر بابا » .

٢٨ — أبو بكر بن محمد

أحمد بن محمد بن إسماعيل المهندس المصرى . لم نقف له على ترجمة ، بل ذكره ابن الفرضى فيمن لقيه هو بمصر . فيكون على ذلك من مهندسى القرن الرابع لأن ابن الفرضى توفى سنة ٤٠٠ .

وذكره أيضاً الضبى فى بغية الملتمس فى ترجمة ابن الفرضى فيمن لقيه ابن الفرضى بمصر وروى عنه ، وأعاد ذكره فى ترجمة عبد الله ابن عبد الرحمن بن عثمان الصدفى . ونعته فى الوضعين بلفظ المهندس ، إلاَّ أنه قال فى ترجمة أحمد بن عبد الله المعروف بابن الباجى فى سياق أخذه للحديث : « رحل متأخرًا للحج ، فكتب بمصر عن أبى بكر أحمد ابن محمد بن اسماعيل المعروف باسم المهندس » .

ويستفاد من ذلك أنَّه كان محدِّثا لامهندسًا ، وإنَّما لزمه هذا اللقب من أبيه أو أنَّه كان مهندسًا كأبيه مع اشتغاله بالحديث أيضاً .

---

(١) هكذا ذكر بالباء لا بالياء كما ذكر المؤلف بأول ترجمته . وكذلك ذكر القفطى بالباء الموحدة أيضاً . وبوزجان — بضم الباء الموحدة وسكون الزاى كما ذكر أن خلكان بلدة بخراسان بين هراة دنيسابور .

ثمّ رأيت فى الصلة لابن بشكوال » ، فى ترجمة عبد الرحمن ابن محمد الصواف المصرى، أن معاشه كان من التجارة ، وأنه كان مفارضا لأبى بكر بن اسماعيل المهندس ، ومثله فى تاريخ علماء الأندلس لابن الفرضى فى ترجمة محمد بن عبد الله المعافرى القرطبى ، فذكر أنه رحل إلى مصر سنة ٣٨١ ، ولقى بها أبا بكر بن اسماعيل البناء المهندس ، وسمع منه وأجاز لـه . فأورداه هنا منسوبًا لجده ، وكثيرًا مايفعل المؤرخون ذلك ، وزاد ابن الفرضى ، أنه كان مهندسًا فى البناءِ كما ترى ، والله أعلم ، أهو المعنّى بذلك أم أبوه أم جدّه .

٢٩ — ابن غنــام

اسماعيل بن بدر بن محمد الأنصارى المعروف بابن غنام ، من أهل قرطبة : كان أديباً فرضيا ، ومهندساً مطبوعًا ، ورجلاً صالحاً سالماً متسننًا وله اشتغال أيضاً بالحديث . ذكره « ابن بشكوال — فى الصلة » وقال : توفى بأشبيلية سنة ٤١٨ وقد قارب التسعين .

٣٠ — ابن الصغــار

أبو القاسم أحمد بن عبد الله بن عمر . كان متحقّقًا بعلم العـدد والهندسة والنجـوم ، وقعد فى قرطبة لتعليم ذلك ، ولكن يظهر أنّ الغالب عليه كان الفلك ، وله زيج مختصر ، وكتاب فى العمل بالاصطرلاب . واستقرّ أخيراً بمدينة دانية ومات بهـا . ذكره صاعد (١) وابن أبى أصيبعة وقال ابن بشكوال فى الصّلة : إنه توفى سنة ٤٢٦ .

---

(١) طبقات الأمم ص ٨٠ : وقال عنه : أنه أنجب من أهل قرطبة تلاميذ جة . و« دانية » هى قاعدة الأمير مجاهد العامرى من ساحل البحر الأندلسى الشرقى .

٣١ — الناشىء

أبو مروان سليمان بن عيسى الناشىء المهندس . ذكره لسان الدين فى « الإحاطة » عرضًا فى ترجمة أصبغ بن محمد المعروف بابن السمح .وذكره كذلك فى ترجمته « صاعد فى طبقات الأمم » ، وابن أبى أصيبعة فى عيون الأنباء » . ثمّ أفرده صاعد بترجمة قال فيها : إنه كان من مشهورى تلاميذ ابن السمح، وكان بصيرًا بالعددوالهندسة وله عناية بالطبّ والنجوم ، غير أنه قال فى اسمه . سليمان بن محمد بن عيسى . فإمّا أن يكون لفظ (محمد) سقط من نسختى الإحاطة وعيون الأنباء ، أو يكون ذكر فى الكتابين المذكورين منسوبًا لجده وكثيرًا مايفعل المؤرخـون ذلك .

٣٢ — ابن السمح

أبو القاسم أصبغ بن محمد بن السمح المهندس الغرناطى كان بالأندلس فى زمن « الحكم » ، وكان محقّقاً لعلم الهندسة والعدد ، متقدّمًا فى علم الهيئة وكانت له مع ذلك عناية بالطب . وله تآليف حسان ، منها كتاب المدخل إلى الهندسة فى تفسير كتاب إقليدس ، ومنها كتاب ثمار العدد المعروف بالمعاملات ، وكتاب طبيعة العـدد، وكتابه الكبير فى الهندسة الذى تقصّى فيه أجزاءها من الخط المستقيم والمتقوّس والمنحنى وغير ذلك . توفى بغرناطة سنة ٤٢٦ هـ عن ٦٥ سنة شمسية على ماذكره تلميذه أبو مروان سليمان ابن عيسى الناشىء المهندس، وكان يعده من مفاخر الأندلس. ذكره صاعد فى طبقات الأمم ، « ولسان الدين فى الإحاطة »، وابن أبى أصيبعة . فى عيون الأنباء » ، وصاحب كشف الظنون فى حرف الكاف ، فقال : « كتاب

الهندسة كبير لأبى القاسم أصبغ بن محمد الغرناطى المهندس المتوفى سنة ٤٢٦هـ » .

٣٣ – ابن الهيثم

الحسن بن الحسن بن الهيثم ، أبو على المهندس البصرى نزيل مصر صاحب التصانيف فى علم الهندسة ، وأحد علماء هذا الشأن ، المتقنين المتفننين ، القوام بغوامضه ومعانيه ، أخذ الناس عنه واستفادوا منه . وهو السابق إلى التفكير فى بناء الخزان على النيـل . وكان الخليفة الحاكم بأمر الله بلغه خبره . وما هو عليه من الإتقان لهذا الشأن ، فتاقت نفسه إلى رؤيته . ثمَّ نقل له عنه أنَّه قال : « لو كنت بمصر لعملت فى نيلها عملاً يحصل به النفع فى كل حالة من حالاته ، من زيادة ونقص ، فقد بلغنى أنَّه ينحدر من موضع عال وهو فى طرف الإقليم المصرى» فازداد الحاكم إليه شوقًا ، وسيَّر إليه سرًّا جملة من المال ورغبه فى الحضور ، فسار نحو مصر ، ولما وصلها خرج الحاكم للقائه ، والتقيا بقرية على باب القاهرة تعرف بالخندق ، وأمر بإنزاله وإكرامه ، فأقام ريثما استراح ، وطالبه بما وعد به من أمر النيل ، فسار ومعه جماعة من الصُّنَّاع المتولِّين للعمارة بأيديهم ، ليستعين بهم على هندسته التى خطرت له .

ولما سار إلى الإقليم بطوله ، ورأى آثار من تقدَّم من ساكنيه من الأمم الخالية ، وهى على غاية من إحكام الصنعة وجودة الهندسة ، وما اشتملت عليه من أشكال سماوية ومثالات هندسية ، وتصوير معجز ، تحقَّق أنَّ الذى يقصده ليس بممكن ؛ فإنَّ من تقدَّمه لم يعزب عنهم علم ماعلمه ، ولو أمكن لفعلوا ، فانكسرت همته ووقف خاطره .

ووصل إلى الموضع المعروف بالجنادل « الشلال » قبلي مدينة أسوان وهو موضع مرتفع ينحدر منه ماء النيل ، فعاينه وباشره واختبره من جانبيه ؛ فوجد أمره لا يمشي على مراده ؛ وتحقَّق الخطأ فيما وعد به ، وعاد خجلاً منخذلاً . واعتذر بما قبل الحاكم ظاهره ووافقه عليه .

وولاه الحاكم بعض الدواوين فتولاَّها رهبة لا رغبة وتحقق الغلط فى الولاية ؛ فإن الحاكم كان كثير الاستحالة . مريقًا للدماء بغير سبب أو بأَضعف سبب من خيال يتخيَّلهُ . فأَجال فكره فى أَمر يتخلَّص به فلم يجد طريقاً إلى ذلك إلاَّ إظهار الجنون والخيال ، فاعتمد ذلك وشاع عنه فأُحيط على موجوده بيد الحاكم ونوابه ، وجَعل يرسمه من يخدمه ويقوم بمصالحه . وقُيِّد وتُرِكَ فى موضع من منزله . ولم يزل على ذلك . إلى أَن تحقَّق وفاة الحاكم . وبعد ذلك بيسير أَظهر العقل وعاد إلى ما كان عليه ؛ وخرج من داره واستوطن فيه على باب الجامع الأَزهر . مشتغلاً بالتصنيف والإفادة إلى أَن مات بالقاهرة فى حدود سنة ٣٤٠ — أَو بعدها بقليل .

فلنا هذا ما ذكره عند القفطي (١) وابن أَبي أُصيبعة (٢) ولا يبعد عندنا أَن إحجامه عن العمل فيما كان يقصده فى النيل لم يكن عن بأْس أَو خطأ فى تقديره ، وانَّما أَظهر ذلك واعتذر بما اعتذر به خوفاً من بطش الحاكم . فرأَى من الحكمة أَن لا يقدم على مثل هذا

---

(١) أخبار الحكماء ص ١١٤–١١٦ وقد ذكر القفطى فى ص ١١٥ منه : أن عنده بخط ابن الهيثم نفسه جزءاً فى الهندسة كتبه سنة ٤٣٢ ، وعلى هذا يكون وفاته بعد سنة ٣٤٠ بلا شك .

(٢) طبقات الأطباء ج ٢ ص ٩٠–٩٨ ، وفى مواضع أخرى .

العمل الخطير وهو فى قبضة خليفة مختبل العقل مريق للدماء بأضعف سبب .

أما مؤلفاته فكثيرة جدًّا ، وقد نقل ابن أبى أصيبعة فى ترجمته رسالة وقف عليها بخطه ضمنها أسماء ما صنفه فليرجع إليها من شاء (١) .

٣٤ — سعيد بن محمد الطليطلى

المكنى بأبى عثمان بن البُغُونْش : أخذ بقرطبة علم الهندسة والعدد واشتغل بالطب أيضاً ، واتصل بأمير طليلطة الظافر إسماعيل بن ذى النون ثم انقبض عن الناس ، وتدين فى دولة ابنه يحيى بن اسماعيل الملقب بالمأمون ، وتوفى فى رجب سنة ٤٤٤ وهو ابن ٧٥ سنة .

ذكره ابن الأبار فى « تكملة الصلة » .

٣٥ — ابن برغــوث

محمد بن عمر بن محمد المعروف بابن برغوث ، والمكنى بأبى عبد الله من تلاميذ أبى القاسم بن الصغار ، وهو أكبر تلاميذه وأولهم ذكراً فيهم ، وكان له إشراف على سائر العلوم . وعنه تلقى ابن حىٍّ علم العدد والهندسة ، ومن تلاميذه أيضاً محمد بن أحمد بن محمد الليث .

ذكره ابن الأبّار فى التكملة عن صاعد وقال توفى سنة ٤٤٤ .

(١) لم يذكر صاعد فى طبقات الأمم ص ٦٨ من طبعة مصر عنه إلا سطرين ، وعده ضمن المشهورين بإحكام بعض أجزاء الفلسفة ، وقال إنه صاحب التأليف فى المراقى أو فى المرايا المحرقة كما ذكر القفطى هذا ويسرنا أن نذكر هنا أن مصر بدأت تعرف قدر ابن الهيثم ، فقررت جامعة فؤاد الأول (القاهرة الآن) عام سنة ١٩٣٩ ـ تخليد اسمه بإنشاء « محاضرات ابن الهيثم التذكارية » تلقى بكلية الهندسة فيها .

٣٦ — ابن الخيــاط

أبو بكر يحيى بن أحمد المعروف بابن الخياط ، أحد تلاميذ أبي القاسم مسلمة بن أحمد المرحيطى فى علم العدد والهندسة ، ولكنه مال بعد ذلك إلى علم النجوم واشتهر به ، وتوفى بطليطلة سنة ٤٤٧ وقد قارب الثمانين . ذكره صاعد (١) وابن أبى أصيبعة .

٣٧ — ابن مرشد

أبو القاسم محمد بن عبدالله بن مرشد ، من أهل قرطبة . ولد سنة ٣٥٦ هـ وتوفى للنصف من ذى الحجة سنة ٤٤٨ هـ ، وهو وإن لم يكن مشتهراً بالهندسة . فقد قال عنه ابن الأبّار فى تكملة الحلة : كان كاتباً كامل الصناعة ، يجمع إلى ذلك الشروع فى علوم كثيرة من الحساب والتنجيم والهندسة » .

٣٨ — السرقسطى

عبدالله بن أحمد . كان نافذاً فى علم العدد والهندسة والنجوم ، وقعد لتعليم ذلك ببلده . ذكر تلميذ على بن نجدة بن داود والمهندس : أنه مالقى أحداً أحسن تصرفاً فى الهندسة منه ، ولا أضبط لأُصولها .. ذكره وقال : توفى ببلنسية سنة ٤٤٨ هـ .

٣٩ — على بن نجــدة

هو على بن نجدة بن داود والمهندس ، ذكره صاعد فى ترجمة استاذه السرقسطى ، ولم يفرده بترجمة .

---

(١) طبقات الأمم ص ٩٦ : وقال عنه إنه كان حليماً دمثاً ، حسن السيرة ، كريم المذهب .

٤٠ — ابن خلدون الحضرمى

أبو مسلم عمر بن أحمد بن خلدون الحضرمى من أشراف أهل أشبيلية كان متصرفاً فى علوم الفلسفة ، مشهوراً بعلم الهندسة والنجوم والطب ، مشبهاً بالفلاسفة فى إصلاح أخلاقه وتعديل سيرته وتقويم سياسته ، وتوفى ببلده سنة ٤٤٩ هـ وكان من تلاميذه أبى القاسم مسلمة ابن أحمد. ذكره ابن أبى أصيبعة ، وذكره صاعد أيضاً فى « طبقات الأمم » ووقع اسمه فى النسخة عمرو بدل عمر.

٤١ — ابن الليث

محمد بن أحمد بن محمد الليث . كان متحققاً لعلم العدد والهندسة والهيئة ، بصيراً بغيرها ، ذا مروءة كاملة ونفس طيبة ، توفى سنة ٤٥٥(١) ببلدة من أعمال بلنسية . ذكره صاعد ، وذكره أيضاً ابن الأبّار فى تكملة الصلة . وقال : إنه من تلاميذ أبى عبد الله بن برغوث.

٤٢ — ابن خميس

أبو جعفر أحمد بن خميس بن عامر من أهل طليطلة . أحد المعتنين بعلم الهندسة والنجوم والطبّ ، وكانت له مشاركة أيضاً فى العلوم اللسانية ، وحظ صالح من الشعر . كان من أهل قلعة أيوب ثم انتقل إلى طليطلة واستوطنها وتأدب فيها . فبرع فى العدد والهندسة والفرائض وقعد للتعليم بذلك زمناً طويلاً إلى أن توفى بها سنة ٤٥٤ ذكره صاعد وذكره أيضاً ابن أبى أصيبعة باختصار .

---

(١) جاء فى كتاب « تراث العرب العلمى » ص ٧٣ : أنه توفى عام ٤٠٥ هو هو متقلد القضاء بشريون من أعمال بلنسية .

٤٣ — الكلبي

أبو زيد عبد الرحمن بن عبدالله بن سعيد الكلبي من أهل بلنسية، كان عالماً بالعدد والحساب ، مقدماً فى ذلك ، ولم يكن أحد من أهل زمانه يعدله فى الهندسة . انفرد بذلك وتوفى فى ذى القعدة سنة ٤٥٦ ، كذا فى تكملة الصلة لابن الأبَّار .

٤٤ — الكرمـــانى

أبو الحكم عمرو بن عبد الرحمن بن على من أهل قرطبة ، أحد الراسخين فى علم الهندسة والعدد . روى تلميذه الحسين بن محمد ابن الحسين بن حى المهندس : أنَّه ما لقى أحداً يجاريه فى علم الهندسة ، ولا يشق غباره فى فك غامضها وتبين مشكلها ، واستيفاء أجزائها .

وكان رحل إلى المشرق ، وانتهى إلى حران من بلاد الجزيرة ، فعنى هناك بطلب الهندسة والطبِّ ، ثم رجع إلى الأندلس — واستوطن مدينة سرقسطة . وهو الذى أدخل إلى الأندلس رسائل إخوان الصفاء ، ولا يعلم أحدٌ أدخلها قبله . توفى بسرقسطة سنة ٤٥٨ وقد بلغ التسعين أو جاوزها بقليل . ذكره صاعد وابن أبى أصيبعة .

٤٥ — ابن حى

الحسين بن محمد بن الحسين بن حى التبحي المهندس ، تلميذ الكرمانى المتقدم قبله . ذكره صاعد وابن أبى أصيبعة ، عرضاً فى ترجمة أستاذه المذكور ، ثمَّ أفرده صاعد بترجمة .

وكان من أهل قرطبة بصيراً بالهندسة والنجوم كلفا بصناعة التعديل وخرج من الأندلس سنة ٤٤٢ هـ ولحق بمصر ثمَّ باليمن واتصل هناك

بالقائم بأمر الله ببغداد فى هيئة فخمة ، فنال هناك دنيا عريضة ، وتوفى باليمن بعد انصرافه من بغداد سنة ٤٥٦ هـ . وترجمة أيضاً ابن الأبّار فى تكملة الصلة ، وسمّاه الحسين بن أحمد ، وذكر أنه أخذ الهندسة والعدد عن أبى عبدالله محمد بن عمر المعروف بابن برغوث .

٤٦ — الواسطى

أبو الأصبغ عيسى بن أحمد . أحد المحنكين بعلم الهندسة والعدد والفرائض . وقعد بقرطبة لتعليم ذلك ، وكان له بصر بجمل من علم هيئة الأفلاك أيضاً . ذكره صاعد فقال : وهو باق إلى وقتنا هذا (١) .

٤٧ — ابن العطـــار

محمد بن خيرة ، مولى الكاتب محمد بن أبى هريرة خادم الظافر اسماعيل بن عبد الرحمن ذى النون . كان محمد صغار تلاميذ ابن الصغار متقناً لعلم العدد والهندسة والفرائض ، وقعد لتعليم ذلك بقرطبة . ذكره صاعد (٢) : وكان معاصراً له .

٤٨ — ابن الجـــلاب

الحسين بن عبد الرحمن ، المعروف بابن الجلاب أحد المحققين فى علم الهندسة والهيئة ، وكانت له مع ذلك عناية بالمنطق والعلم الطبيعى . قال صاعد (٣) : وهو فى وقتنا هذا مستوطن مدينة المرية .

---

(١) طبقات الأمم ص ٨١—٨٢ من طبعة مصر . ومن المعروف أن صاعداً توفى عام ٤٦٢ قد يكون الواسطى من رجال القرن الخامس .

(٢) طبقات الأمم ص ٨٢ من طبعة مصر : ذكر صاعد أنه ابن ذى النون .

(٣) طبقات الأمم ص ٨٤ من طبعة مصر .

٤٩ — الصيدلانى

على بن خلف ، ذكره صاعد (١) فى أبرع العلماء الرياضيين فى الهندسة بالأندلس .

٥٠ — العـــدوى

أبو القاسم أحمد بن محمد بن أحمد . كان بالأندلس معلماً لعلم العدد والهندسة ، نافذاً فيهما . كذا فى طبقات الأمم لصاعد (٢) .

٥١ — علم الدين البغـــدادى

على بن اسماعيل الجوهرى ، المعروف بالركاب سالار . كان علماً فى العلم والذكاء والفهم، بارعاً فى علم الهندسة والرياضيات . ومن ظرفاء بغداد وفضلائها ، حكيم النفس فيما يعمله ويستعمله من الآلات الفلكية والمسلح الهندسية . وكان بأيدى الناس من عمله ومستعمله كل طرفة وتحفة ظريفة ، وله شعر فائق ، وأدب رائق . ذكره القفطى (٣) ، وذكر من شعره قوله :

تحسن بأفعالك الصالحات ولا تعجبن بحسن بديع
فحسن النساء جمال الوجوه وحسن الرجال جميل الصنيع

---

(١) طبقات الأمم ص ٨٥—٨٦ من طبعة مصر وهو كما ذكر على بن خلف بن أحمد الصيدلانى .

(٢) طبقات الأمم ص ٧٨ من طبعة مصر وقال عنه : أنه معروف بالطنبرى . وذكر الأستاذ قدرى حافظ طوقان فى كتابه (تراث العرب العلمى) إنه عرف بالطنبرى ، فليحقق .

(٣) أخبار الحكماء ص ١٥٨ . وقال عنه : إنه على بن اسماعيل أبو الحسن الجوهرى ، المنعوت « لعلم الدين البغدادى » المعروف بالركاب سالار .

٥٢ — النـيروزى

بنون وبعدها مثناة تحتية ، واسمه الفضل بن حاتم . كان متقدماً فى علم الهندسة والهيئة ، ذكره صاعد والقفطى (١) وذكر له تآليف منها : شرح اقليدس ، وزيجان كبير وصغير ، وكتاب فى الآلة التى يعرف بها بعد الأشياء .

٥٣ — محمد بن ناجية الكاتب

وهو وإن لم يعد من كبار المهندسين . فقد كانت له مشاركة فى الهندسة . وصنف فى ذلك كتاب المساحة . وقد ذكره القفطى .

٥٤ — الكلـوازى

أبو نصر محمد بن عبدالله البغدادى (٢) كان عالماً بالحساب والهندسة والهيئة أدرك ولاية « عضد الدولة » بالعراق ، وعاش بعد ذلك . ومن تصنيفه كتاب التخت والحساب ذكره القفطى (٣) .

٥٥ — أحمد بن نصر

كان من العلماء بعلم العدد ، المشهورين بالأندلس ، وله كتاب فى المساحة لم يتقدم إلى مثله فى معناه . كذا فى بنية الملتمس للضبى .

---

(١) فى طبقات الأمم ص ٦٥ وأخبار الحكماء ص ١٦٨ ، وذكر صاعد فى طبقات الامم أن صاحب الترجمة هو التبريزى وصاحب الفهرست والقفطى ذكر أنه النيريزى « بالنون والياء » ويذكر الأخير أن نيريز هى إحدى بلاد فارس وتشبه بتبريز بالتاء والياء . ونقول بأن هـذا الشبه وكتابة الاسمين بشكل واحد إذا ترك الأعجام هو السبب فى الخلط والتحريف فى الاسم والنسبة .

(٢) هو من كلواز « قرب مدينة السلام » وقيل له البغدادى — لقضاء أكثر حياته ببغداد وهو من رياضى القرن الرابع ومشاهير محاسبيه « تراث العرب العلمى » ص ١٣٥ .

(٣) توفى « عضد الدولة » عام ٣٧٢ هـ .

٥٦ — الزهــراوى

أبو الحسن على بن سليمان الزهراوى : كان عالماً بالهندسة والعدد والطب بالأندلس ، وهو غير الزهراوى الطبيب المشهور صاحب كتاب التصريف (١) فذاك اسمه خاف . كذا فى بغية الملتمس للضبى (٢) .

٥٧ — ابن الوفشى

أبو الوليد هشام بن أحمد بن هشام بن خالد الكنانى المعروف بابن الوفشى من أهل طليطلة ، وأحد المتفنِّنين فى العلوم ، المتوسعين فى ضروب المعارف . من أهل الفكر الصحيح والنظر الثاقب . والتحقق بصناعة الهندسة والمنطق وغيرهما .

قال صاعد (٣) : لقيته بطليطلة سنة ٤٣٨ هـ . وذكره أيضاً ابن بشكوال فى الصلة (٤) . فقال . مولده سنة ٤٠٨ هـ وتوفى بدانية يوم الاثنين ودفن يوم الثلاثاء لليلة بقيت لجمادى الآخرة سنة ٤٨٩ هـ ، ونقل عن أبى محمد البربولى (٥) أنَّه كان يقول : والله ما أقول فيه إلاَّ كما قال الشاعر :

وكان من العلوّ بحيث يُقْضَى له فى كلِّ علم بالجميع

٥٨ — البـاهـلى

أفضل الدولة أبو المجد بن أبى الحكم ، عبيد الله بن المظفر ابن عبدالله الباهلى . كان من العلماء الحكماء ، برع فى عدَّة علوم ، وكان

---

(١) اسم الكتاب كاملا هو كتاب التعريف لمن عجز عن التأليف .

(٢) بغية الملتمس ص ٤١٠ عدد ١٢٢٠ .

(٣) طبقات الأمم ص ٨٤ من طبعة مصر .

(٤) ج ٢ : ٥٩٢ وعدد ١٣٢٣ ، وانظر أيضاً ارشاد الأريب ج ٧ ص ٢٤٩ .

(٥) كذا بالنسخة ، ولعله الأربولى نسبة إلى أربول أو الأوربولى نسبة إلى أوربولة .

من الأماثل فى علم الهندسة ، ويعزف الموسيقى ، ويلعب بالعود ، ويجيد الغناء والإيقاع والزمر ، إلاَّ أن الطبَّ غلب عليه فاشتهر به . توفى بدمشق سنة خمسمائة ونيف ذكره ابن أبى أصيبعة .

٥٩ — الكلاعى

أبو على الحسن بن عبد الأعلى الكلاعى السَّفَاقسى . أخذ ببلده سفاقس ، ودخل المغرب والأندلس ، ودرس فى بلاد المصامدة واستوطن « سبته » أخيراً ، وكان فقيها أصوليًّا متكلِّماً عارفاً بعلم الهندسة والحساب والفرائض ، توفى بأغمات فى المحرم سنة ٥٠٥ هـ ، كذا فى تكملة الصلة لابن الأبَّار .

٦٠ — توفيق بن محمد المهندس

ذكره القفطى فى تاريخ الحمكاء . فقال عنه ما نصه : توفيق ابن محمد بن عبدالله بن محمد ، أصله من المغرب ، يكنى أبا محمد وكان ساكناً بدمشق . مهندس منجم أديب ، كان من تلامذته مشايخ يصفونه بالعلم والفهم ، وكان معلماً وله تصانيف وشعر . ومحمد ابن نصر صغير القيسرانى الشاعر أحد تلامذته فى الحكمة والأدب . وكانت وفاته بدمشق فى صفر سنه ٥١٦ هـ انتهى .

٦١ — ابن أبى يعيش الطرابلسى

كان من مهندسى أوائل القرن السادس بمصر مدة الآمر بأحكام الله الفاطمى ، ولم نقف له على ترجمة ، وانَّما ذكره المقريزى فى خططه فى كلامه على الرصد ، وخلاصة ماقال : إنَّ الأفضل بن أمير الجيوش وزير مصر لما أراد إقامة مرصد بمصر ، سأل عمَّن يتولى له

عمله ، فأشار عليه مشيره الشيخ أبو الحسن بن أسامة بالقاضى ابن أبي يعيش الطرابلسى المهندس العالم الفاضل ، وكان ابن أبي يعيش صهره زوج ابنته، وهو شيخ كبير السن والقدر كثير المال ، فاستصوب الأفضل ذلك وأمره بالبدء فى العمل ، فطلب نفقة باهظة أضجرت الأفضل فناط العمل بغيره ثمّ لما قتل الأفضل سنة ٥٠٥ هـ وتولى الوزارة المأمون البطائحى استمرّ فى تكميل ما بدأ به الأفضل ، وتقيّد بخدمة المرصد وملازمته ، عدّة من المهندسين ، وكانوا خمسة غير الحساب والمنجمين ، وكان ابن أبي يعيش ممّن تقيد بخدمته من المهندسين ، إلى أن صرفهم الآمر بعد عزل المأمون البطائحى والقبض عليه .

٦٢ — ابن حيسدانى

أبو جعفر بن حيسدانى (١) : أحد المهندسين فى أوائل القرن السادس بمصر مدة الآمر بأحكام الله الفاطمى ، ولم نقف له على ترجمة . وانما ذكره المقريزى فى كلامه على « الرصد » من خططه فى المهندسين الخمسة الذين كانوا مقيدين بخدمة المرصد مع ابن أبي يعيش المذكور قبله

٦٣ — الخطيب أبو الحسن

على ابن سليمان بن أيوب (٢) من مهندسى أوائل القرن السادس بمصر ذكره المقريزى فى الخطط فيمن كان مقيّداً بخدمة المرصد من المهندسين ولم نقف له على ترجمة .

---

(١) هكذا فى بعض النسخ الصحيحة من الخطط ، وفى غيرها : ابن حسنداى أو ابن حسداى والمرجح ما أثبتناه .

(٢) فى بعض النسخ من الخطط : (البواب — بدل ابن أيوب) .

٦٤ — ابن سند

أبو المنجى (١) ابن سند الساعاتى المهندس الإسكندرانى أحد مهندسى أوائل القرن السادس بمصر ذكره المقريزى أيضاً فيمن كان مقيداً بخدمة المرصد من المهندسين .

٦٥ — الصقلى

أبو محمد عبدالكريم الصقلى المهندس . من مهندسى أوائل القرن السادس بمصر ، ذكره المقريزى أيضاً (٢) فيمن كان بخدمة المرصد من المهندسين .

٦٦ — أبو على المهندس المصرى

كان قيِّما بمصر بعلم الهندسة ، وموجوداً سنة ٥٣٠ هـ ، وكان فاضلاً فيه أدب ، وله شعر تلوح عليه الهندسة كذا ذكر القفطى (٣) وأورد له قوله :

تقسم قلبى فى محبة معشر ... بكل فتى منهم هواى منوط
كأنَّ فؤادى مركز وهم له ... محيط وأهوائى لديه خطوط

وقوله :

أقليدس العلم الذى تحوى به ... ما فى السماء معا وفى الآفاق
تزكو فوائده على انفاقه ... يا حبذَا زاكٍ على الإنفاق
هو سلم وكأنما أشكاله ... درَج إلى العلياء للطراق
ترقى به النفس الشريفة مرتقى ... أكرم بذاك المرتقى والراق

---

(١) هكذا فى بعض نسخ الخطط . وفى بعضها : أبو النجار والمرجع الأول .

(٢) خطط المقريزى ج ١ ص ٢٠٦ من طبعة مصر سنة ١٣٢٤ هـ .

(٣) أخبار الحكماء ص ٢٦٧ ، وذكر فيها أنه علق آخر عمره بجارية تعذر وصوله إليها فات .

٦٧ — ابن الأمــين

أَبو عبدالله محمد بن ابراهيم بن يحيي بن سعيد ، من أَهل قرطبة وأَصله من طليطلة ، ويعرف بابن الأَمين . أَخذ عن عامر الصغار وأَبي إسحاق المعروف بالزرقالة ، وكان مقدماً فى الفرائض والعدد والمساحة. توفى سنة ٥٢٩ هـ . كذا فى تكملة الصّلة لابن الأَبّار .

٦٨ — ابن ريــان

أَبو عبد الله محمد بن مُنَخَّل بن ريان . ويقال فيه محمد بن محمد ، من أَهل جزيرة شقر ، كان من البصيرين بالمساحة . ومن أَهل العلم بغيرها . توفى ببلدة سنة ٥٥١ هـ . ذكره ابن الأَبّار فى تكملة الصّلة .

٦٩ — المعــرانى

شمس الدين عبدالله بن شاكر بن المطهر . كان فاضلاً له اليد الطولى فى الهندسة والفلك . وكان مع ذلك أَديباً شاعراً له شعر فارسى حسن ، وعربىّ لا بأْس به . مات فى حدود سنة ٥٧٠ هـ بأَصبهان ذكره القفطى (١) .

٧٠ — أبو الفضــل المهندس

محمد بن عبد الكريم بن عبد الرحمن الحارثى . ولد ونشأ بدمشق، وكان يعرف بالمهندس لجودة معرفته بالهندسة وشهرته بها . وأَمره عجيب لأَنه كان فى أَوليته نجاراً وله معرفة بنحت الحجارة أَيضاً ، وكان تكسبه بصناعة النجارة ، وله اليد الطولى فيها . وكان للناس رغبة

(١) أخبار الحكماء ص ١٥٩ وفيها أنه ابن أبي المظهر المعدنى بالدال لا بالراء .

كبيرة فى أعماله ، وأكثر أبواب البيمارستان الكبير الذى أنشأه الملك نور الدين بن زنكى من نجارته وصنعته . ثم قصد أن يتعلم أقليدس ليزداد فى صناعة النجارة جودة ، ويطلع على دقائقها ويتصرف فى أعمالها فقاده ذلك إلى الإنصراف إلى الهندسة بكليته وأخذها من علمائها حتى برع فيها واشتهر بها ، ثم قرأ أيضاً صناعة الطبّ وعمل الساعات ، واشتغل بالأدب ونظم الشعر ، وهو الذى أصلح الساعات التى كانت بجامع دمشق ، وتوفى بها فى سنة ٥٩٩ عن نحو السبعين ، ذكره ابن أبى أصيبعة (١) .

٧١ — ابن الفونى

أبو حفص عمر بن الحسن بن الفونى ، ذكره العماد الكاتب فى : « جريدة القصر وجريدة العصر » . فقال فيه : لغوى شاعر كاتب منجم مهندس ، وأورد شيئاً من شعره .

ولا يخفى أنّ العماد ترجم فى هذا الكتاب أعيان عصره ، فالمترجم على هذا من مهندسى القرن السادس .

٧٢ — أبو عبد الله الصقلى

محمد بن عيسى بن عبد المنعم من أهل صقلية ، ومن أصحاب العلم بعلمى الهندسة والفلك ، وكان ماهراً فيهما قيّماً بهما مذكوراً بين الحكماء هناك بأحكامها . ذكره القفطى (٢) وذكره أيضاً العماد الكاتب

---

(١) طبقات الأطباء ج ٢ ص ١٩٠—١٩١ : ويذكر ابن أبى أصيبعة أنه ورد إلى دمشق فى ذلك الوقت الشرف الطوسى ، وكان فاضلا فى الهندسة والعلوم الرياضية ليس فى زمانه مثله ، فاجتمع به وقرأ عليه وأخذ عنه كثيراً من معارفه .

(٢) أخبار الحكماء ص ٨٩ : وقد ذكر أن له شعراً رائقاً ومنه .

أنا والله عاشق لك حتى ... ليس لى عنك يا منى النفس صبر
وحياتى إن تم لى منك وصل ... ومماتى إن دام لى منك هجر

فى خريدة القصر » فقال فيه : « كاتب شارع بارع ماهر ، مهندس منجم لغارب الفصاحة متسنم ، وفى ملتقى أولى العلم كمّى معلم » والعماد كان من أهل القرن السادس وترجم فى كتابه هذا أعيان عصره .

٧٣ — جعفر القطـــاع

المدعو بالسديد البغدادى ، كانت له معرفة تامة بالكلام والمنطق والهندسة ، وكانت له اليد الطولى فى هندسة الدور وعمارتها ، وكان متظاهراً بالتشيع وتوفى يوم السبت ١٦ ربيع الآخر سنة ٦٠٢ هـ ببغداد وقد جاوز السبعين . ذكره القفطى .

٧٤ — السلمى الشاطبى

أبو بكر محمد بن سليمان بن عبد الرحمن بن عمر السلمى ، من أهل شاطبة . كان من أهل العلم والأدب . عدديًّا فرضيًّا ، صاحب مساحة ، ولكن غلب عليه الفقه . وولى القضاء فى ألسن من كور « مرسيه » وتوفى سنة ٦١٢ هـ ذكره ابن الأبّار فى « تكملة الصلة » .

٧٥ — ابن مبشر

محمد بن مبشر بن نصر بن أبى بعلى البغدادى ، وكان فاضلا متميّزاً ، عارفاً بعدة علوم منها الهندسة ، وتولى الوكالة للأمير عدة الدين محمد بن الخليفة الناصر العباسى ذكره القفطى (١) وقال : توفى ببغداد سنة ٦١٨ هـ ودفن بمشهد موسى بن جعفر . والظاهر أن اشتغاله بهذه الخدمة صرفه عن الاشتغال بعلومه .

(١) أخبار الحكماء ص ١٨٩ : وذكر أن من العلوم التى تميز بها غير الهندسة الفلسفة والحساب والنجوم .

٧٦ – علم الدين تعاسيف

علم الدين قيصر بن أبي القاسم بن عبد الغنى بن مسافر الحنفى ، المهندس المعروف بتعاسيف ذكره أبو الفدا ، صاحب حماة فى تاريخه (١) فقال : اشتغل بمصر والشام ثمّ بالموصل على كمال الدين موسى بن يونس وقرأ عليه الموسيقى ، وتوفى بدمشق فى رجب سنة ٦٤٩ هـ ، وكان مولده سنة ٥٧٤ هـ بأصفون من شرقى صعيد مصر (٢) . وذكره أيضاً فى موضع آخر من تاريخه فى ترجمة جدّة الملك المظفر صاحب حماة المتوفى سنة ٥٤٢ هـ فقال ما نصّه :

«وكان يحب أهل الفضائل والعلوم ، إستخدم الشيخ علم الدين قيصر المعروف بتعاسيف ، وكان مهندسًا فاضلاً فى العلوم الرياضية فبنى للملك المظفر المذكور أبراجًا بحماة وطاحونًا على نهر العاصى ، وعمل كرة من الخشب مدهونة ، رسم فيها جميع الكواكب المرصودة وعملت هذه الكرة بحماة . قال القاضى جمال الدين بن واصل : وساعدت الشيخ علم الدين على عملها ، وكان الملك المظفر يحضر ونحن نرسمها ويسأل عن مواضع دقيقة فيها» انتهى .

وذكره ابن أبى أصيبعة عرضًا فى ترجمة ابن الهيثم ، وذكره أيضًا كذلك فى ترجمة الحفيد أبى بكر بن زهر وعبّر عنه : بشيخنا ، ونعته فى الموضعين بالمهندس .

٧٧ – ابن غنائم المهندس

إبراهيم بن غنائم بن سعيد أحد مهندسى القرن السابع ، وكان متصلًا بالملك الظاهر ركن الدين بيبرس البندقدارى، وهو الذى بنى له أبنيته

(١ ، ٢) كذا بتاريخ أبى الفداء ، والذى بالطالع السعيد للأدفوى أنه ولد سنة ٥٦٤ هـ .

بدمشق ولم يزل اسمه إلى الآن محفورًا على أعلى الرتاج فى الزاوية الشمالية من مدخل الظاهرية بدمشق . وذكر ابن طولون الصالحى ، فى كتابه « ذخائر القصر بتراجم نبلاء العصر » قصرًا بناه هذا المهندس للملك الظاهر بمرجة دمشق ، فقال فى وصفه ما نصه :

«وشرقيها فى الطريق المذكور المرجة وبها القصر الأَبلق (١) ، وكان من عجائب الدنيا يشرف على الميدان الأَخضر شرقيّه ، أَنشأَه الملك الظاهر ركن الدين » عقب رجوعه من حجته فى المحرّم سنة ثمان وستين وستمائة ، كذا رأَيت هذا التاريخ بأَعلى بابه الشمالى ، وعلى اسكفته ضرب خيط من رخام أَبيض ووسطه مكتوب : عمل إبراهيم بن غنائم المهندس ، وبابه الآخر ينفذ إلى الميدان ، وفى واجهته البلقاء ثلاثون شباكًا سوى القمارى ، ووسطه قاعة بأَربعة لواوين (٢) قبلى وشمالى فى صدرهما شاذروانان . وغربى وشرقى فى صدر كلٍّ منهما ثلاثة شبابيك ، فالغربيّات مطلاّت على الطريق الآخذ إلى الحمام وتربة الصُّوفيّة ، والشرقيات مطلاّت على الميدان . وعلى واجهته الشرقية مائة أَسد منزلة صورها (٣) . وعلى الشمالية إثنى عشر أَسدًا منزلة صورها بأَبيض وأَسود» انتهى .

قلنا : وقد بلغ من شهرة هذا المهندس أنَّ أَبناءه صارُوا يعرفون بعده ببنى المهندس .

وقد ترجم ابن حجر العسقلانى فى الدُّرر الكامنة ابنه أحمد بن إبراهيم ابن غنائم المعروف بابن المهندس المتوفى بصالحية دمشق سنة ٧٤٧ هـ

(١) لعله سمى بالأبلق لأن بناءه كان بساق أبيض وساق أسود من الحجر الرخام .
(٢) الواوين من ألفاظ العامة والصواب أواوين أو آيونات .
(٣) الظاهر أن الصواب : منزلة صورها بأسود فى أبيض كما يدل عليه ما بعده .

وترجم أيضًا ابنه الآخر محمدبن إبراهيم بن غنائم بن سعيد ، المعروف بابن المهندس المتوفى فى شوال سنة ٧٣٣ هـ ، وحفيده صلاح الدين عبد الله بن محمد بن إبراهيم بن غنائم ، المعروف أيضًا بابن المهندس المتوفى سنة ٧٦٩ هـ ، وهو الذى عبَّر عنه السخاوى فى « الضَّوء اللامع » . بالصلاح عبد الله بن الشمس بن المهندس ، وذكره عرضًا فى ترجمة على ابن محمد بن إبراهيم الحلبي .

وممَّن اشتهر بابن المهندس من العلماء من غير هذه الأُسرة عمر ابن حسين بن عمر بن حسين ، المعروف بابن المهندس المتوفى سنة ٧٤٣ هـ كما فى « الدُّرر الكامنة » لابن حجر . ومحمد بن محمد بن أحمد المقدسى ثم الدمشقى المتوفى سنة ٨٠٨ هـ ، وأخوه أحمد بن محمد المتوفى سنة ٨١٣ هـ المعروف كلاهما بابن المهندس ، ذكرهما السخاوى فى « الضوء اللامع » وذكر أيضًا إبراهيم بن المهندس التاجر فى سوق أمير الجيوش المتوفى بمكة سنة ٨٧١ هـ ، وابنه أحمد المتوفى سنة ٨٧٧ هـ ، ويعرف كلاهما بابن المهندس — ذكرهما السخاوى أيضًا وكانوا جميعًا من جلَّة العلماء ولم يعرفوا بذلك إلاَّ وقدكان بين آبائهم أوجدودهم مهندسون مشهورون ولكن ضاعت علينا تراجمهم .

٧٨ — ابن الرزاز

بديع الزمان ، أبو العز (١) بن اسماعيل بن الرزاز الجزرى، كان من مهندسى الحيل (الميكانيكا) فى القرن السابع ، ولم نقف له على ترجمة ، وانما عرفنا فضله من كتاب له عندنا مخطوط مصور منقول

---

(١) فى نسخة كشف الظنون المطبوعة ببولاق : أبو العزيز .

عن نسخة شمسية بدار الكتب المصرية بالقاهرة، مما كان جلبه إليها من القسطنطينية صديقنا الأُستاذ أحمد زكى باشا. واسم هذا الكتاب «كتاب الحيل الجامع بين العلم والعمل» على ما فى نسختنا، وذكره صاحب كشف الظنون فى حرف الكاف باسم «كتاب الآلات الروحانية وقال: إنَّه أَلَّفه لقره أَرسلان الأَزبُقِى، ولم يذكر وفاة المؤلِّف ولاَ زمنة وإنما عرفنا أنه من القرن السابع لأَن قره أَرسلان بن أَرْبق المذكور تولى الملك سنة ٦٥٨ ﻫ على ما فى أَخبار الدول للقرمانى.

وقد أَبدع فى هذا الكتاب وذكر بهغرائب تدل على تضلعه فى هذا العلم ووصف فيه آلات اخترعهاوعملها بيده، وفيهاما يشمل على تماثيل تتحرك بلماء أَو تصوت بقوة الريح، وقد قسمه إلى ستة أَنواع: الأَول فى الساعات والثانى فى الأَوانى العجيبة، والثالث فى الآلات الزامرة، والرابع فى إخراج الماء من المواضع العميقة، والخامس فى الأَبريق والطشت، والسادس فى بعض الصور والأَشكال.

٧٩ — ابن واصل

جمال الدين محمد بن سالم بن واصل الشافعى، قاضى القضاة بحماة العالم الفاضل المهندس، ولد سنة ٦٠٤ ﻫ وتوفى سنة ٦٩٧ ﻫ. ذكره الملك المؤيد أَبو الفداء فى تاريخه المسمَّى بالمختصر فى أَخبار البشر. وهو وإن كان من المشتهرين بالفقه، فقد كان من كبار المهندسين، وبرز فى علوم كثيرة كالمنطق والهيئة والتاريخ. قال أَبو الفداء: ولقد ترددت إليه بحماة مراراً كثيرة، وكنت أَعرض عليه ما أَحله من أَشكال اقليدس واستفيد منه. وقد أَطال فى ترجمته بما يخرج عن مقصودنا.

٨٠ — ابن الحاج

أبو عبدالله محمد بن على بن محمد بن الغرناطى ، المعروف بابن الحاج . كان جده من أشبيلية ، وانتقل هو إلى مدينة فاس ، واتصل بسلطانها ، واتخذ له الدولاب المنفسح القطر البعيدالمدى والمحيط المتعدِّد الأكواب الخفى الحركة .

وكان من المهندسين البارعين فى علم الحيل الهندسية (الميكانيكا) بصيراً باتخاذ الآلة الحربية الجافة ، على ما ذكره لسان الدين فى ترجمته من الإحاطة . ثم انتهى أمره بأن تولى الوزارة لأمير المسلمين أبى الجيوش نصر سلطان الأندلس ، ثم انتقل إلى فاس بعد ما خلع سلطانه ، وتوفى بها فى شعبان سنة ٧١٤ هـ .

وقد ذكره ابن حجر العسقلانى أيضاً فى « الدُّرر الكامنة » ، إلاَّ أنه قال فى نسبه : محمد بن عبدالله بن محمد بن عبدالله بن الحاج الغرناطى ، وذكر أنَّه كان عارفاً بالهندسة وجرّ الأثقال ، بصيراً باتخاذ الآلات الحربية والعمل بها عارفاً بلسان الرُّوم (١) ، بعيد الغور عميق الفكر ، ثم ذكر اتصاله بسلطان الأندلس ، وانتقاله بعد ذلك عنها ، واتصاله بعمر بن أبى سعيد قال : فلما ثار على أبيه . قدرت وفاة ابن الحاج هذا فى تلك الوقائع فى شوال سنة ٧١٤ هـ .

٨١ — الأوسى

محمد بن ابراهيم بن محمد الأوسى المرسى . نزيل غرناطة ، قال عنه ابن حجر العسقلانى فى « الدرر الكامنة » نقلا عن لسان الدين

---

(١) المراد بالروم هنا : الأسبانيون .

ابن الخطيب أنّه كان فريد دهره فى علم الحساب والهيئة والطب والهندسة ، أقرأ بغرناطة وانتفع به النّاس لحله المشكلات ، ودوّن فى هذه الفنون عدّة تآليف ، وتوفى عن سنّ عاليه فى صفر سنة ٧١٥ هـ .

٨٢ — الرقوطى

محمد بن أحمد بن أبى بكر الرقوطى (١) المرسى ، ذكره ابن حجر العسقلانى فى « الدرر الكامنة » فى أعيان المائة الثامنة ، ولم يذكر وفاته ، بل نقل عن لسان الدين ابن الخطيب أنّه كان عارفاً بالفنون القديمة من المنطق والهندسة والطبّ والموسيقى .

ولما تغلّب الرّوم (٢) على مرسية أكرمه ملكهم ، وبنى له مدرسة فكان يقرأ بها المسلمون واليهود والنصارى جميع ما يرغبون بألسنتهم (٢) ثم استقدمه ثانى الملوك من بنى نصر ، وأشاد بذكره ، وأخذ عنه الجمّ الغفير ، وكان يعده لمن يفد عليه من أصحاب الفنون فيحاربهم فيغلبهم غالباً ، ولم يزل على ذلك إلى أن مات .

٨٣ — ابن السيوفى

كان من مهندسى الأبنية بمصر فى مدة « الناصر محمد بن قلاوون » أى فى النصف الأول من القرن الثامن ، ولم نقف له على ترجمة ، وانما ذكره المقريزى فى خططه فى كلامه على المدرسة الأقناوية الكائنة

---

(١) هكذا بنسخة الدرر الكامنة التى عندنا ، ولتحقق هذه النسبة .

(٢) هذا التسامح فى التعليم والتعلم بين أبناء الديانات المختلفة مما يشرف الإسلام كثيراً ، ونجد له نظيراً فى مسجدها الجامع يتعلمون لغة واحدة هى العربية ، ويتقلبون فى ثقافة واحدة هى الثقافة الاسلامية ، كما ذكر أرنست رينان الفرنسى المشهور فى كتابه : ابن رشيد ومذهبه .

على يسرة الداخل إلى الأزهر من بابه الكبير المعروف بباب «المزينين» وهى الآن مقر الخزانة الأزهرية ذات الكتب القيمة أدام الله النفع بها ، وهى منسوبة إلى بانيها علاء الدين أقبغا عبد الواحد أحد أمراء الناصر . قال المقريزى : « وجعل بجوارها قبة ومنارة من حجارة منحوتة ، وهى أول مئذنة بديار مصر من الحجر بعد المنصورية ، وانما كانت قبل ذلك تبنى بالآجر ، بناها هى والمدرسة المعلم ابن السيوفى رئيس المهندسين فى الأيام الناصرية ، وهو الذى تولى بناء الجامع الماردينى خارج باب زويلة وبنى مئذنته أيضاً . انتهى .

٨٤ — ابن هـــذيل

يحيى بن أحمد بن ابراهيم بن هذيل الغرناطى ، فيلسوف الإسلام وأحد من برع فى الهندسة والطب والهيئة ، إلاّ أنه تفرّغ للطب وخدم به فى آخر عمره باب السلطان ، وكان وافر الأدب ممتع المحاضرة مؤثراً للخمول ، وتوفى فى ٢٥ ذى القعدة سنة ٧٥٣ هـ . قال ابن حجر العسقلانى فى « الدرر الكامنة » (١) : « وهو خاتمة العلماء فى الطب والهندسة والهيئة »

٨٥ — ابراهيم الصفى

ناصر الدين محمد بن محمد بن أحمد الشهير بابن الصفى الدمشقى ويعرف بابن العتّال أيضاً ، أحد المهندسين الذين برعوا فى المساحة حتى

---

(١) ج ٤ : ٤١٢ عدد ١١٣٧ : وقد جاء فى ترجمته أنه قرأ العربية والأدب على أبى بكر ابن الفخار ، والمنطق والتصوف على أبى عبدالله بن خميس ، والطب على أبى عبدالله الأركسى ، والأصول على أبى القاسم بن شاطر ، والحساب على راشد بن راشد ، والهندسة على أبى اسحاق البرتموطى ، وأكثر هذه العلوم العقلية على أبى عبدالله بن الرقام : ومن ذلك يتضح أى تبحر كان لأسلافنا العلماء الأمجاد ! .

صار إليه المنتهى فيها ، وتوفى سنة ٧٧٤ هـ . ذكره ابن حجر العسقلانى فى « الدرر الكامنة » (١)

٨٦ — محمد بن مختـــار

الحنفى الملقب بشرف الدين. اشتغل بالمنطق والهيئة والحساب، وكان فى الأصل صائغاً ، ثم تسلط على كتاب الحيل لبنى موسى بن شاكر المهندسين المتقدم ذكرهم ، وصار يصنع بيده أشياء غريبة راج أمره بها ، فهو ملحق بمهندسى الحيل « الميكانيكا » . وإن لم يعد منهم ، لأنه توصّل لفنه بالتمرّن لا عن علم درسه ، ذكره ابن حجر فى « الدرر الكامنة » وقال : توفى فى ذى الحجة سنة ٧٧٨ هـ .

٨٧ — الطـــولونى

أحمد بن أحمد بن محمد بن على بن عبدالله ، كبير المهندسين بمصر ويلقب بالمعلم. وكان أبوه أيضاً من المهندسين ، وكان عليهما المعوّل فى العمائر السلطانية ، وإليهما تقدمة الحجارين والبنائين بديار مصر. توفى صاحب الترجمة سنة ٨٠١ أو ٨٠٢ هـ . على ما فى « الضوء اللامع » للسخاوى (٢) ، وذكر أنه انتدب لهندسة عمارة المسجد الحرام فتردّد إلى مكة لذلك ومات هناك بعد الفراغ من العمارة . وصاهره السلطان الظاهر برقوق سلطان مصر على ابنته . فنال بذلك وجاهة ، وقد خلط

---

(١) ج ٤ ص ١٦٨ ، عدد ٤٤٧ وفى ص ١٦٩ : أن من شعره :

حديثك لى أحلى من المن والسلوى وذكرك شغلى والسريرة والنجوى

جليت فؤادى بالتجمل وإننى صبور لما ألقى وإن زادت البلوى

(٢) هو الظاهر برقوق سلطان مصر فى ذلك العصر ، ومن الغرب أنه توفى أيضاً فى سنة ٨٠١ هـ .

بعضهم بينه وبين ابنه الآتى بعده . وترجمه أيضاً الفاسى فى « العقد الثمين فى تاريخ البلد الأمين » ولا يخرج ما فيه عما ذكره السخاوى .

٨٨ — الطــولونى

ابن المتقدم قبله . وهو محمد بن أحمد الطولونى المهندس وذكره السخاوى بهـذا اللقب فى « الضوء اللامع » وقال : « مضى فيمن جده أحمد بن على بن عبدالله » وبمراجعة الموضع الذى أحال عليه ، وجدناه يقول : « محمد ابن أحمد بن أحمد (١) بن على بن عبد الله بن على ناصر الدين ابن الشهاب بن الطولونى ، المعلم بن المعلم الماضى أبوه ، كان يلى معلميه السلطان وتزوج الظاهر (٢) بأخته ، مات بعد أبيه بأشهر فى ليلة الخميس خامس عشر من رجب سنة ٨٠١هـ، ودفن من الغد فى تربتهم بالقرافة بعد أن صلّى عليه فى مشهد حضره الخليفة المتوكل على الله وغالب الأمراء والأعيان .

وكان شاباً جميل الوجه طويل القامة لديه مشاركة وله اعتقاد فى الفقراء ذكره العينى وغيره . انتهى ما ذكره السخاوىّ بنصه ويستفاد منه أمران ، الأول أن لفظ « المعلم » كان لقب تكريم لكبار ذوى الفنون ، ثم صار يتراجع بتراجع الفنون فى الشرق حتى صار إلى ما صار إليه الآن ، والثانى ما كان للمهندسين ونحوهم من المكانة العظيمة فى الناس ، بحيث لا يترفع السلطان عن مصاهرة أحدهم ، وإذا مات يحضر جنازته والصلاة عليه خليفة مصر العباسى وأمراء الدولة .

---

(١) تقدم فى ترجمة أبيه (أحمد بن محمد بن على) .

(٢) هو الظاهر برقوق سلطان مصر فى ذلك العصر ، ومن الغريب أنه توفى أيضاً فى سنة ٨٠١ هـ .

٨٩ — العينتابي

قاسم بن أحمد بن أحمد بن موسى الحلبي العينتابي (١) الكتبي ، أحد الفضلاء فى الحساب والهندسة وعلوم أخرى . وكان مفرط الذكاء يجيد الرمى بالسهام ، وهو ابن أخى العلامة بدر الدين محمود العينى الشهير . ذكره السخاوى (٢) فى « الضوء اللامع » ووقع بالنسخة أنه ولد سنة ٧٩٦ هـ وتوفى سنة ٨١٤ هـ ولا ريب فى أنَّ الناسخ أخطأً فى أحد التاريخين كما لا يخفى.

٩٠ — الزمزمى

بدر الدين أبو عمر حسين بن محمد البيضاوىّ ، المعروف بالزمزمى، ولد بمكة فى حدود سنة ٧٧٠ هـ وتوفى بها فى ذى الحجة سنة ٨٣١ هـ . واعتنى فى أوّل أمره بالفرائض والحساب ، وأخذ عن كثيرين ، ثم أخذ الفلك والهندسة بالقاهرة . ولم يزل مجداً فى الطلب حتّى صار أعلم الناس بالفرائض والهيئة والحساب والجبر والمقابلة والهندسة والفلك ولكن يؤخذ من ترجمته أنه انصرف إلى الفلك ، وانتهت إليه رئاسة هذا العلم بالحجاز . ذكره السخاوى فى« الضوء اللامع » (٣) وذكر أن شيخه ابن حجر ترجمه فى معجمه ، فقال عنه : إنّه فاق الأقران فى معرفة الهيئة والهندسة .

---

(١) نسبة إلى « عين تاب » بجهة حلب ، ويقال فى النسبة إليها العينى أيضاً .

(٢) من المعروف أن السخاوى أخذ عن شيخه ابن حجر العسقلانى ، وقد نقل ما ذكر عن العنتابى هذا من كتاب شيخه « بأن أنباء الغمر بأبناء العمر » المخطوط بدار الكتب المصرية .

وبالرجوع إلى هذا الكتاب تبين أن تاريخ الولادة والوفاة هو كما ذكر السخاوى تماماً . وليس بعجيب ، والعنتابى كان مفرط الذكاء ، أن يبرز فيما برز فيه من العلوم ، ثم يموت قصير العمر . ثم الذى ترجم للعنتابى هذا هو عمه بدر بن محمود العينى الشهير .

(٣) ج ١٥١ ، عدد ٥٧٦ وفى الترجمة أنه حسين بن على بن محمد الخ .

٩١ — وجيه الدين المكى

عبد الرحمن بن محمد بن على بن عقبة مهندس الحرم . قال السخاوى فى « الضوء اللامع » نقلا عن تاريخ مكة للفاسىّ : « كان خيِّراً ديِّناً ، يخدم الناس كثيراً فى العمائر ، خبيراً بالهندسة والعمارة ، وباشر ذلك مدَّة ثم تركه واستفاد دنيا وعقاراً ، ومات فى ذى الحجة سنة ٨٢٦ هـ بخيف بنى شديد (١) وقد بلغ السبعين » قلنا تاريخ مكة للفاسى اسمه : « العقد الثمين فى تاريخ البلد الأمين » وهو فى تراجم أعيانها ، وقد راجعنا هذه الترجمة فيه فلم نجد بها زيادة تذكر عما نقله السخاوى .

٩٢ — البلقامى

ويلقَّب بالزواوىّ أيضاً ، واسمه أحمد بن سليمان بن نصر الله . كان قوىّ الحافظة ، كثير الاشتغال ، برع فى علوم كثيرة منها الحساب والهيئة والهندسة وتوفى سنة ٨٥٢ هـ . ذكره السخاوى فى « الضوء اللامع » (٢) ولكن لم يذكر أنَّه كان متميِّزاً بالهندسة.

٩٣ — البجائى

أحمد بن محمد بن عبد الله البجائى التونسى ، ويعرف بأبى العباس ابن كحيل . اشتغل بعلوم كثيرة ، وقرأ الهندسة على ابن مرزوق ،

---

(١) كذا بالنسخة .

(٢) ج ١ ٣١٠ وفى ترجمته أنه قاهرى أزهرى شافعى ، وأنه قطن بالأزهر . وفيها أنه لازم القاياتى فى الفقه والأصلين (يريد أصول الفقه وأصول الدين أو علم الكلام طبعاً) بحيث كان جل انتفاعه به كما لازم ابن المجدى فى الفرائض والحساب والميقات والهندسة .

وتوفى قريب سنة ٨٦٩ هـ ، كما فى « الضوء اللامع » للسخاوى، ولم يذكر أنه كان متفرِّغاً للهندسة ، أو مشتهراً بها .

٩٤ — السجينى

أحمد بن عبدالله بن محمد . اشتغل بعلوم كثيرة ، وبرع فى الحساب والمساحة والهندسة والميقات ، وأصله من « سجين بالغربية » ، ثم قطن القاهرة ، فقيل له القاهرىّ ، وجاور بالمدينة نحو عامين لضبط بعض العمائر . وكذا ضبط بعض العمائر فى غيرها ، ثم عاد إلى القاهرة ، وتردَّد عليه الفضلاء للأخذ عنه ، إلى أن أُصيب بفسخ فى عصب رجله الأيسر من سقطة ، فتعلَّل مدة ومات سنة ٨٨٥ هـ ذكره السخاوى فى « الضوء اللامع » (١) .

٩٥ — الطولونى

قال عنه السخاوى فى « الضوء اللامع » : عبد الرحيم بن على بن محمد ابن عمر الزين الطولونى الأَصل ، المدنى الشافعى ، مهندس الحرم ، ويعرف بالمهندس وبابن البنَّاء ومات سنة ٨٩١ هـ.

٩٦ — ابن الصـــيرفى

أحمد بن صدقة بن أحمد العسقلانى ، المكىّ الأَصل ، القاهرى كان عالماً بعدَّة علوم ، منها الحساب والفلك والجبر والهندسة ، وله

(١) جـ ١ ص ٣٧٦ : وفى ترجمته أنه قطن الأزهر ومن ثم يقال له الأزهرى وأنه اشتدت عنايته بملازمة ابن المجدى فى الفقه وأصوله والعربية والفرائض والحساب والمساحة والجبر والمقابلة والهندسة والميقات وسائر فنونه التى انفرد بها .

مؤلفات ، وهو من علماء أواخر القرن التاسع ترجمه السخاوى فى « الضوء اللامع »(١) ولكن لا يؤخذ من ترجمته أنه كان متفرغاً للهندسة

٩٧ — حبيش الطبيب

كان من الأطباء المتقدمين والمهندسين ، وله تصانيف كثيرة فى الطبّ وكان مصيباً فى المعالجات ، ومما حكى عنه قوله : الكذب رأس كل بلية ، من ترك الحقد أدرك معانى الأُمور ، قد يكون القريب بعيداً بعداوته ، والبعيد قريباً بمروءته ، من كرمت نفسه لم يكن إلاَّ بالحكمة أنسه .

٩٨ — الجرمقى

أَبو العباس أَحمد بن إسحاق الجرمقى . كاتب فيلسوف ، مهندس شاعر ، من كتاب الأَمير خلف بن أَحمد ودوَّخ البلاد وتعلَّق ببدر بن حسنويْه (٢) .

٩٩ — العدلى

الحكيم أَبو محمد العدلى صاحب الزيج العدلىّ . وكان مهندساً كاملا ولم يكن له فى المعقولات نصيب ، وكان أَديباً ماهراً ، وله تصانيف ، منها الزيج العدلىّ ومنها كتاب فى المساحة ، ومنها كتاب فى الجبر والمقابلة وهو الذى هذَّب الزيج البتَّانى أَحسن تهذيب ، وكان مرجعه فى ذلك

---

(١) ج ١ ص ٣١٦ : ويؤخذ من ترجمته أنه أخذ الحساب المفتوح وغيره والجبر والمقابلة والفلك والمقنطرات والهندسة والهيئة والحكمة العربية عن شيوخ عدة ، منهم : الخواص والقلقشندى .

(٢) هكذا بالأصل ، وفى الكلام — على ما هو ظاهر — سقط واضطراب .

التهذيب إلى الزيح الأَرجانى (١) ووجدت نسخاً كثيرة من الزيج الأَرجانى بخطه .

ومن كلماته قوله فى بعض كتبه : ليس الجصّاص كالبانى ، ولا البانى كالمهندس ، فالمهندس بطليموس ، والبانى هو البتانى ، ومرتبتى مرتبة الجصّاص . وقال : قطع الكلام بعد افتتاحه سخف ، والسخف دناءة .

١٠٠ — ابن أعلم الشريف البغــدادى

هو بغدادىٌّ المنشأ والمولد وكان شريفاً من أَولاد جعفر الطيار وبه نزق فصنف الزيج المنسوب إليه ، واتفق المهندسون بأُسرهم على أن إتقويم المريخ من زيجه يوماً (٢) فى الماء فلم يوجد منه إلا نسخة سقيمة .

وكان عالماً بالهندسة وأَجزائها ، عارفاً بالقانون الفيثاغورى فى الموسيقى وممّا نقل عنه ، وإن كانت أَخلاقه أَخلاق المجانين قوله : « كن إمّا مع الملوك مكرماً أَو مع الزهاد متبتِّلاً . وأَقول : هذا كلام رصين ، حوله من الحكمة . حصن حصين ، ولكنّه رمية من غير رام .

١٠١ — أبو الحسن كوشيار الجيلى (٣)

كان مهندساً ملء إهابه ، داخلاً بيوت هذا الفن من أَبوابه ، وكفاه

---

(١) كذا بالأصل وليحقق فلعله اليوزجانى . وأَرجان بتشديد الراء المفتوحة مدينة كبيرة كثيرة الخير ، وهى برية بحرية سهلية جبلية .

(٢) كذا بالأصل والعبارة مضطربة والظاهر أن بها سقطاً .

(٣) نسبة إلى جيلان .

معرَّفاً زيجه المعنون (بالغ) (١) . ثم زيجة المعنون بالجامع . ثم مجمله فى علم النجوم ، ثم سائر تصانيفه كمثل معرفة الاسطرلاب وعمله وغير ذلك وخالفه بعض المهندسين فى تقويم المريخ ، فاستخرج جدولاً سمَّاه : إصلاح تعديل المريخ . وممَّا نقل عنه قوله : إذا طلب رجلان أمراً واحداً ناله أسعدهما جدًّا ، ومن لم يعرف عيوبه لم يكن مشفقاً على نفسه .

١٠٢ — أبو الحسن الأنبرى(٢) الحكيم

كان حكيماً ، والغالب عليه الهندسة . وكان الحكيم عمر الخيَّام (٣) يستفيد منه وهو يقرِّر له المجسطى ، فقال بعض الفقهاء يوماً للأنبارى : ما تدرس ؟ فقال : أفسِّر فى آية من كتاب الله تعالى ، فقال الفقيه : وما تلك الآية ؟ فقال : قول الله تعالى : (أَوَ لَمْ يَرَوْا إلى السماءِ فوقهم كيف بنيناها) ، فأنا أفسر كيفية بنائها .

ونقل عنه قوله : إذا هممت بشِّر فسوِّف ، الصدق يقبله منك العدوّ ، والكذب تردُّه عليك نفسك .

---

(١) فى كشف الظنون الزيج الجامع والسالع لكوشيار وهما كتابان فليحقق هذا الاسم ، ج ٣ ص ٥٦٣—٥٦٤ من طبعة لندن . وتتمة كلام صاحب كشف الظنون هى وهو كتابان فى علم حساب الكواكب وتقاويمها وحركات أفلاكها وعددها مبرهنة بالبراهين الهندسية جمع فيها بين الأعمال الحسابية والجداول والهيئة والتوقيعات على حساب الأبواب .

(٢) لعله الأنبارى كما ورد بعد ذلك فى الترجمة أو (الأنبرى) نسبة إلى أنبر وهى مدينة بالجوزجان ذكرها ياقوت فى معجمه إلا أنه قال فى آخر كلامه عليها : ولعلها الأنبار المقدم ذكرها والله أعلم » .

(٣) عمر الخيام هذا توفى حوالى عام ٥١٧ هـ انظر ص ١٨٣ من كتاب تراث العرب العلمى » لقدرى حافظ طوقان .

١٠٣ — الأستاذ الحكيم أبو الحسن على النسوى (١)

كان من حكماء الرى ، وله الزيج الذى يقال له الزيج الفاخر. وكان حكيماً مهندساً ، ذا أخلاق رضية ، وقد قرب عمره من مائة سنة وقواه سليمة، إلا أنَّ الضعف منعه غن المشى فى الأسواق . وقيل إنه كان من جملة تلاميذ كوشيار « الجيلى » وأبى معشر ، وفى ذلك نظر ، إلاَّ أنَّه كان من المعمرين .

وحكى واحد من تلامذته بالرىّ أنه قال بالهمة العلية الصادقة ينال المرء مطلوبه ، لا بالكذب وكان يقول لمن حضر للاستفادة: كن صاحب صناعة ، ولا تكن ذوَّاقاً ، فإن الذَّواق لا يشبع (٢) ، انتهى

١٠٤ — ابن أخى المقوقس

ذكره ابن الزيات فى الكواكب السيارة (٣) فى ترتيب الزيادة ص ١٤٣ » فقال : ثمَّ تخرج من هذه التربة (٤) وتمشى فى الطريق المسلوك مستقبل القبلة ، تجد على الطريق يمينك قبراً دائرًا يقال له: ابن أخى المقوقس الذى أسلم على يد عمرو بن العاص فى قصة طويلة

(١) من رياضى القرن الخامس الهجرى وينسب إلى بلدة « نسا » بخراسان .

(٢) وقد أهملت المصادر العربية هذا العالم من أعلام الإسلام إهمالا معيباً كما يذكر الأستاذ قدرى حافظ طوقان فى كتابه « تراث العرب العلمى » ص ١٥٠ : ومن هذا المرجع نعلم أن النسوى كان علماً فى الرياضيات ولا سيما الحساب ، وله فيه كتاب المقنع عمله لشرف الدولة أمير بغداد فى زمنه .

(٣) اسم الكتاب كاملا هو : الكواكب السيارة فى ترتيب الزيارة فى القرافتين الكبرى والصغرى والمؤلف هو شمس الدين محمد بن الزيات والكتاب طبع بالمطبعة الأميرية سنة ١٩٠٧ م.

(٤) يريد تربة ابنه أبى الحسن بن طاهر بن غلبون ، صاحب التذكرة والتكلة والقراءة وانتهت إليه الرياسة فى زمنه وهى المعروفة بمروسة الصحراء ، كما ذكره ابن الزيات فى الصفحة نفسها .

ذكرها الواقدى فى فتوح مصر . قال ابن ميسر فى تاريخه : « وهو الذى هندس معهم الجامع العتيق ، وأمرهم أن يتخذوا الكنيسة العظمى جامعاً ، إلى أن قال : « قال ابن أخى عطايا فى تاريخه ، ويقال : إن هذا قبره . قلت : وهو الصحيح » انتهى .

١٠٥ — مهندس المقيــاس

هو أحمد بن محمد مهندس المقياس ، ذكره ابن الزيات فى الكواكب أيضاً (١) بعد ذكره لابن أخى المقوقس ، وذكر أنه فى تربة لطيفة بجانبه .

١٠٦ — الإخــوة الثلاثة

ذكرهم المقريزىّ فى كلامه على باب زويلة من خططه ، ولم يذكر اسماءهم ، بل قال (٢) : « ويذكر أن ثلاثة إخوة قدموا من الزّهار بنائين بنوا باب زويلة وباب النصر ، وباب الفتوح ، كل واحد باباً ، وذلك مدّة أمير الجيوش « بدر الجمالى » » وزير الخليفة المستنصر .

١٠٧ — أبو بكر البنــاء
« وصفة البناء فى الماء فى ذلك العصر »

أبو بكر البناء هو جدّ أبى عبد الله محمد المقدسى مؤلّف كتاب أحسن التقاسيم . وقد ذكره فى كتابه هذا فى كلامه على عكا (ص ١٦٢ — ١٦٣ من طبعة لندن) فقال : « ولم تكن هذه الحصانة حتى زارها

---

(١) ص ١٤٣ من الكواكب السيارة فى ترتيب الزيارة — ص ٣ —٤ من أسفل .

(٢) ج ١ ص ٣٨١ من المطبعة الأميرية وفى هذه الصفحة أن باب زويلة هذا بنى فى سنة ٤٨٤ هـ ، وأن باب الفتوح بنى فى سنة ٤٨٠ هـ فيكون هؤلاء الأخوة من رجال القرن الخامس .

ابن طولون ، وقد كان رأى صور (١) ومنعتها واستدارة الحائط على ميناها ، فأحبَّ أن يتخذ — لـ « عكا » مثل ذلك الميناءِ فجمع صناع الكورة وعرض عليهم ذلك ، فقيل لا يهتدى أَحد إلى البناءِ فى الماءِ فى هذا الزمان . ثم ذكر له جدُّنا أَبو بكر البناء ، وقيل إن كان عند أَحد علم هذه فعنده ، فكتب إلى صاحبه على بيت المقدس حتى أَنهضه إليه .

فلما صار إليه وذكر له ذلك . قال : هذا أَمرٌ هيّن . علىَّ بفلق الجمّيز الغليظة ، فصفَّها على وجه الماءِ بقدر الحصن البرى ، وخيَّط بعضها ببعض ، وجعل لها باباً من الغرب عظيماً . ثم بنى عليها بالحجارة والشيد ، وجعل كلَّما بنى خمس دوامس ربطها بأَعمدة غلاظ ليشتد البناء ، وجعلت الفيلق كلما ثقلت نزلت ، حتى إذا علم أَنَّها قد جاست على الرَّمل ، تركها حولاً كاملاً حتى أَخذت قرارها . ثمَّ عاد فبنى من حيث ترك . كلما بلغ البناء إلى الحائط القديم داخله فيه وخيَّطه به . ثمَّ جعل على الباب قنطرة ، فالمراكب فى كلِّ ليلةٍ تدخل الميناءِ وتجرُّ السلسلة مثل سور . قال : « فدفع إليه أَلف دينار سوى الخلع وغيرها من المركوب ، واسمه عليه مكتوب » انتهى .

ويرى القارىء أَلفاظاً ومصطلحات للفن كانت مستعملة فى ذلك العهد ، مثل استعماله الدوامس للمداميك التى تبنى فى الماءِ لأَنَّها لا تكون ظاهرة . ومادة « دمس » فى اللغة تفيد هذا المعنى ، واستعماله التخييط

---

(١) (صور) بضم الأول : مدينة بحرية معروفة من الثغور السورية وكانت من المدن المحصنة .

لربط فلق الخشب بعضها ببعض(١) ، وقوله : جلست على الرمل ، أى استقرّت . ويظهر أنّه يريد بفلق الجمّيز الغليظة . ما تسمّيه اليوم بالكتل جمع كتلة .

(١) كثيراً ما يستعملون التخييط : لشد خشب السفن التى تربط أجزاؤها بلا مسامير ، ومنه قول المقريزى فى خططه (ج ١ ص ٢٠٣ من طبعة بولاق) إن الجلاب التى بعيذاب لركوبه الحجاج إلى جدة لا يستعملون فيها المسامير ، بل يخيط خشبها بالقنبار وهو متخذ من شجر النارجيل .

وقال سبط بن الجوزى فى الجزء الأول من مرآة الزمان إن سفن البحر الروى مستمر وسفن البحر الشرق تشد بليف النارجيل فعبر الشد ولكن أكثر سياح العرب عبروا فى رحلاتهم بالتخييط . وعلل المسعودى هذا العمل فى مروج الذهب ، بأن ماء هذا البحر يذيب الحديد .

فـــن التصـــوير عنـــد العرب

من النوابغ الذين شهدت أخبارهم وآثارهم بتفوقهم فى الفن البصريون وابن الرزاز وابن عزيز وابن العميد والأمير عز الدين مسعود والآخرون لم تفصح أخبارهم عن مبلغ قدرتهم الفنية أو كانوا من المتوسطين .

لِمَ لَم يصور العرب ؟ اتحرُّجًا دينيًّا كان إحجامهم عنه ، وقد رأيناه على ثيابهم وأثاثهم وجدرانهم وفى دورهم وأفنيتهم ؟ أَم عجزًا خُصُّوا به فيه دون صنوانه من الصناعات ، كالنحت والحفر ، والنجر والنقش وغيرها ، وقد بلغوا فيه الشأْو والمعجز ؟ وبعد فبين أيدينا من أسمائهم المنقوشة على آثارهم ، وماسجّلته الأَخبار عن مصوريهم ، وروى لنا عن طبقاتهم ككتاب« ضوء النبراس وأنس الجلاس فى أخبار المزوقين من الناس » المذكور فى خطط المقريزى مايدحض هذا الزعم الباطل والرأْى القائل .

فمن الأَدلة على اشتغالهم به فى الصدر الأَوَّل غيرماتقدم فى فصول الرسالة - ماروَاه الإمام البخارى فى باب بيع التصاوير من كتاب البيوع عن سعيد بن أَبى الحسن أَنَّه قال : « كنت عند ابن عباس رضى الله عنهما ، إذ أتاه رجل فقال : يا أبا عباس إنى إنسان ، إنَّما معيشتى من صنعة يدى ، وإنى أَصنع هذه التصاوير . فقال ابن عباس « لا أُحدثك إلاَّ ما سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول سمعته يقول : من صوّر صورة فإن الله معذبه حتى ينفخ فيها الروح وليس بنافخ فيها أبدًا فربا (١) الرجل

(١) ربا أى : انتفخ وأصابه نفس فى جوفه وقيل : ذعر وامتلأ خوفاً .

ربوة شديدة واصفر وجهه فقال «ويحك إن أبيت إلاَّ أن تصنع فعليك بهذا الشجر كل شيء ليس فيه روح» .

وفى باب التصاوير من صحيح البخارى أيضًا عن أبى زرعة أنَّه قال : «دخلت مع أبى هريرة دارًا بالمدينة فرأى أعلاها مصورًا يصوّر إلى آخر ماجاء فى الحديث، والدار دار مروان بن الحكم وقيل سعيد بن العاص. ولم يقف العلامة ابن حجر على اسم هذا المصور .

ومانظمه الشعراء فى أشعارهم من وصف المصورين كقول بعضهم فى رسام وقد أورده الصفدى فى «جلوة المذاكرة وخلوة المحاضرة» :

قلت لرسامكم بك الفؤاد مغرم
قال متى أذيبـهُ ؟ فقلت : حين ترسمُ (١)

وقول برهان الدين الباعونى :

أفديه رسَّامًا رشيق معاطف بجميع أوصاف الجمال قداتّسم
رسم العذار وقد بدا فى خدِّه أنِّى أموت به فمتُ كما رسم

وقول الصفدىّ فى رسّام أيضًا :

أحببت ظبيًا بالرسم مشتغلاً وحسنه فاق فى ذوى الفهم
ألم يروا طرفه وصنعته فيعْرِفوه بالحدِّ والرسم (٢)

وقال فيه :

أحببت رسامكم فذبت به واشتغل القلب منه واشتعلا
لاتنكروا قط لى ضنا جسدى فإن هذا برسمه عُمِلا

---

(١) فيه تورية بالرسم بمعنى الأمر ، ومنه رسوم السلطان .

(٢) فية ثورية بالحد والرسم عند المنطقيين .

وقال فى نقاش :

أَحببت نقاش صاغة شهدت له بفرط المحاسن الحور
وصاد قلب (١) الورى بناظره فجفنه كاسر ومكسور

وقال فيه :

ياحسن نقّاش كتمت صبابتى فى حبِّه لكن وجدى فاشى
إن كان عارضه يفسِّر لوعتى لاتنكروا التفسير والنقاش(٢)

وقال فى دهان :

ودهانٍ أَقول له ونفسى من الوجد المبرح لم أَجدها
ملكتَ جميع حسن فى البرايا (فلو صوِّرت نفسك لم تزدها) (٣)

ولبعضهم فى دهان أَيضًا :

فديتك أَيُّها الدهان لِمْ ذا تصور فى دهانك ما دهانى
إذا انشقَّت سماءَ الحسن كانت خلودك وردة مثل الدهان (٤)

وأنشد السبكى فى طبقاته لمنصور بن محمد الأَزدِىِّ قاضى هراة :

طلع البنفسج زائرًا أَهلاً به من وافد سرّ القلوب وزائر
وكأَنما النقاش قطع لى به من أَزرق الديباج صورة طائر

إلى غير ذلك مما لم تستحضره الذاكرة .

وذكر الخطيب فى مقدمة تاريخ مدينة السلام شارعًا ببغداد كان

(١) لوقال : (صاد قلوب الورى) لكان أولى .

(٢) فيه ثورية بتفسير القرآن الكريم المسمى بشفاء الصدور لأبى بكر محمد بن الحسن المعروف بالنقاش الموصلى المتوفى سنة ٣٥١ هـ كما فى الكامل لابن الأثير .

(٣) هذا الشطر مضمن من قول أبى تمام وعجزه (على ما فيك من كرم الطباع) .

(٤) فيه اقتباس من قوله تعالى : (فإذا انشقت السماء فكانت وردة كالدهان) .

يسمّى بشارع المصّور ، غير أَنه لم يفصح عن اسمه ، ولا ريب فى أَنه كان مشهورًا بالبراعة فى فنّه حتى نسب إليه هذا الشارع .

ويشبه قصة الجاحظ مع المرأة والصائغ ما رواه الداغستانى فى : «تحفة الدهر ونفحة الزهر من أَهل العصر» وقد ذكر القصة استطرادًا فى ترجمة السيد يحيي بن حسين هاشم فقال : يحكى عن ابن قزمان : أنه تبع إحدى الماجنات ، وكان أَحول فأَشارت إليه أَن يتبعها فتبعها حتى أَتت به إلى سوق الصاغة بأَشبيلية ، فوقفت على صائغ وقالت له : يا معلم مثل هذا يكون فصّ الخاتم الذى قلت لك عنه ، تشير إلى عين ذلك الأَحول الذى تبعها ، وكانت كلّفت ذلك الصائغ أَن يعمل لها خاتماً فصّه عين إبليس ، فقال لها الصائغ : جيئينى بالمثال فإنى لم أَر هذا ولا سمعت به قط ، وحكاها بعضهم على وجه آخر أَنها ذهبت إلى الصائغ فقالت : صوّر لى صورة الشيطان ، فقال لها : إيتينى بمثال ، فلما تبعها ابن قزمان جاءته به وقالت له : مثل هذا ، فسأَل ابن قزمان الصائغ فأَعلمه فخجل ولعنها .

وليس بين أَيدينا عن هذا النوع من التصوير فى الصحف أَو الأَلواح — نصوص تبلغ فى الكثرة مبلغ ما تقدم فى الكلام على المصورين ذكر ثلاث صور إحداها «للكتامى» صور بها يوسف عليه السلام فى الجب وهو عريان أَبدع فيها والثانية «لابن عزيز» صور بها راقصة بثياب حمراء فى صورة حنية صفراءَ من رآها ظن أَنها بارزة من الحنية والثالثة « للقصير » صوّر بها راقصة بثياب بيضاء فى صورة حنية سوداء كأَنها داخلة فى الحنية ، ولا يخفى ما يستدعيه ذلك من البراعة فى التصوير وسيأْتى أَيضًا فى هذا الفصل ذكر بعض أَلواح من القاشانى مصوَّرة

ولكنها على ما نرى تعدّ من نوع التصوير على الجدران لأَن الغالب فى القاشانى أَن يلصق بها .

وذكر المسعودى وغيره صورة «لمانى» القائل بالنور والظلمة . كانت متخذة للمأْمون يمتحن بها القائلين بقوله فإذا بلغه خبرَ بعضهم — أَحضره وأَحضر له الصورة وأَمره أَن يتفل عليها ويتبرأ من صاحبها فإن فعل نجا ، وإلاَّ عَلِمَ أَنَّه من شيعته فعاقبه .

وحديث الطفيلى مع الزنادقة الذين اتهموا بهذه النحلة وحملوا إلى المأْمون — معروفٌ فلا حاجة لذكره .

وهاكم أَسماء من عثرنا عليهم من مصورى العرب ملتقطة من عدة مصادر . ومرتبة على حروف المعجم (١) ، بينهم من النوابغ الذين شهدت أَخبارهم وآثارهم بتفوقهم فى الفن : البصريون ، وابن الرزاز ، وابن عزيز ، وابن العميد ، والقصير ، والكتامى ، والأَمير عز الدين مسعود ، وبنو المعلم ، والنازوك ، والآخرون لم تفصح أَخبارهم عن مبلغ قدرتهم الفنيّة أَو كانوا من المتوسطين . وقد ذكرنا بينهم بعض من برع فى ملحقات التصوير ، كالتذهيب و« والتزميك» (٢) وعذرنا فى التساهل ندرة العثور على أَمثالهم بعد ضياع ما كتب عن ذوى الفنون وفنونهم .

---

(١) هذا بعد البصريين وبنى المعلم شخصين ، لأنا لم نقف على عدد أفرادهم .

(٢) كلمة مولدة يراد بها النقش والتزين بالذهب والألوان .

أسماء العـــرب الذين أحكموا صناعة النقش والدهان والرسم والزخرفة

١ ـ (أحمد بن على المصرى) الرسام ، ولد بعد سنة ٧٥٠ هـ ـ وتوفى سنة ٨١٧ هـ وتعانى صناعة الرسم ، وتعاطى النظم مع عامية شديدة ، ولكنه كان سهلاً عليه وكان عند إنشاده الشعر كأنه يتكلم لعدم تكلُّفه لذلك ، ترجمه السخاوى فى «الضوء اللامع» .

٢ ـ (أحمد الواقع) من متأخرى المصورين ، له بدار الآثار العربية بالقاهرة لوح من القاشانى عليه صورة الكعبة المشرفة ، وبعض المشاهد بالحرم وعلى حواشيه منائر وأبواب عمله سنة ١٠٧٤ هـ ونقش عليه اسمه .

٣ ـ (أحمد بن يوسف بن هلال الحلبى) كان يصنع الأوضاع العجيبة ، وبرع فى النقش والتزميك (١) والتذهيب ، وأولع بصنع الأوضاع المستحسنة فى الأوراق المذهبة ، توفى سنة ٧٣٧ وقيل ٧٣٨ هـ .

٤ ـ (بدر أبو معلى) من آثاره تنور بدار الآثار منقوش بآيات الصناعة الرائعة فى إحكام رسوم زخارفه وقد نقش عليه مانصُّه : «عمل المعلم بدر أبو معلى فى شهور سنة ثلاثين وسبعمائة فرغ منه فى مدة أربعة عشر يوم» يريد أربعة عشر يومًا ، فجاء به هكذا لعاميته .

٥ ـ (أبو تجزأه جواد بن سليمان بن غالب اللخمى) : برع فى النقش ورسم الهياكل الملوَّرة فى المصاحف ، وبلغ الغاية فى نقش الخواتم وإجراء الميناء عليها ، وأتقن فنونًا أُخرى كالزركشة والتطريز والنجارة والتطعيم مات سنة ٧٥٦ هـ .

---

(١) كلمة مولدة يكثر ورودها فى عباراتهم ويراد بها النقش والتزين بالذهب والألوان .

٦ ـ(حمدان الخرّاط(١)) جاءَ فى الأَغانى ماملخصه : أَن رجلاً بالبصرة كان يسمّى بحمدان الخرّاط ، اتّخذ جامًا لإِنسان ، كان بشار بن برد عنده فسأَله بشار أَن يتّخذ له جامًا فيه صور طير تطير ، فاتّخذه له ، وجاءَه به ، فقال له : كان ينبغى أَن تتّخذ فوق هذه الطير طائرًا من الجوارح ، كأَنه يريد صيدها ، فإِنه كان أَحسن . قال : لم أَعلم ، قال : بلى قد علمت ، ولكن علمت أَنى أَعمى لا أُبصر شيئًا ، وتهدّده بالهجاء ، فأَوعده حمدان ـ إِن هو هجاه ـ أَن يصوِّره صورة قبيحة مع قرد على باب داره حتى يراه الصّادر والوارد ، فقال بشار اللهم اخزه ، أَنا أُمازحه وهو يأْبى إِلاّ الجد .

٧ ـ(ابن الرزاز) هو أَبو العز بن إِسماعيل بن الرزاز الجزرى مؤلف «كتاب الحيل الجامع بين العلم والعمل» المتقدم ذكره ، ومن يطالع كتابه هذا يعلم أَنّه كان من مصوِّرى التماثيل المحركة بالحيل .

٨ ـ(شعيب بن محمد بن جعفر التونسى) : برع فى التزميك ، وأَتقن عدّة فنون . وتوفى سنة ٧٧٠ هـ .

٩ ـ(عبد الرحمن بن أَبى بكر الرسام) الدمشق ويعرف بابن الحبال مات بدمشق فجأَة سنة ٨٦١ هـ . ودفن بالصالحية .

١٠ ـ(عبد الرحمن بن على بن محمد الدهان) ويعرف بابن مفتاح ، كان يعانى صناعة الدهان ويكتسب منها ، توفى قريب سنة ٨٦٠ هـ .

١١ ـ(عبد الكريم الفاسى الشهير بالزريع) من متأَخرى المصوِّرين على القاشانى ، له بدار الآثار قطع عمل بعضها سنة ١١٧١ هـ وكتب عليها اسمه .

---

(١) هو مما استدركه علينا الفاضل منشىء صحيفة (دار السلام) .

١٢ ـ (أبو العز) من المصوِّرين على الخزف ، كتب اسمه على قطع مما عثر عليه فى أطلال الفسطاط . وقد شرحنا وصف هذا الخزف المصوّر فيما تقدَّم .

١٣ ـ (ابن عزيز) من مصوِّرى العصر الفاطمىّ ، استدعاه الوزير اليازورى (١) من العراق إلى مصر لمحاربة (القصير) لأنَّ القصير كان يشتَّط فى أجرته ، ويلحقه عجب فى صنعته ذكره المقريزى وذكر له صورة راقصة بثياب حمراء فى صورة حنية صفراء ترى كأنها بارزة من الحنية أبدع فيها .

١٤ ـ (على بن عبد القادر بن محمد النقاش) أخذ صناعة النقش عن زوج أمِّه وبرع فيها وتكسب فى حانوت بالصاغة . توفى سنة ٨٨٠ هـ

١٥ ـ (علىّ بن محمد مكِى) من المصوِّرين على الزجاج له بدار الآثار مشكاة بديعة صوَّر عليها إحدى الشارات المسماة بالرنوك وكتب عليها اسمه .

١٦ ـ (على بن مهمد) له بدار الآثار لوح من القاشانى عليه صورة محراب قائم على عمودين وقنديل معلق بأعلاه صوره سنة ٧١٦ هـ وكتب عليه اسمه .

١٧ ـ (ابن العميد) (٢) وفاته سنة ٣٦٠ هـ : جاءَ فى كتاب «تجارب

---

(١) اليازورى نسبة إلى يازور المثناة التحتية أولها وهى بليدة بسواحل الرملة من أعمال فلسطين بالشام ينسب إليها الوزير المذكور وهو أبو محمد الحسن بن عبد الرحمن اليرزورى وزير الفاطميين الملقب بقاضى القضاة وقد يتصحف بالبازورى بالموحدة فى بعض كتب التاريخ المطبوعة فليتنبه له .

(٢) هومما استدركه علينا الفاضل منشىء صحيفة (دار السلام) .

«الأمم» لابن مسكويه فى حوادث سنة ٣٥٩ هـ عند ذكر فضائل أبى الفضل ابن العميد ما نصُّه «وكان يختصّ بغرائب من العلوم الغامضة التى لا يدعيها أحد كعلوم الحيل التى يحتاج فيها إلى أواخر علوم الهندسة والطبيعة والحركات الغريبة وجرّ الثقل ومعرفة مراكز الأثقال وإخراج كثير مما امتنع على القدماء من القوة إلى الفعل وعمل الآلات الغريبة لفتح القلاع والحيل على الحصون والحيل فى الحروب مثل ذلك ، واتخاذ أسلحة وسهام تنفذ أمدًا بعيدًا وتؤثر آثارًا عظيمة، ومرآة تحرق على مسافة بعيدة جدًا ولطف كف لم يسمع بمثله ، ومعرفة بدقائق علم التصاوير وتعاطٍ له بديع وقد رأيته يتناول من مجلسه الذى يخلو فيه بثقاته وأهل مؤانسته التفاحة وما يجرى مجراها ، فيعبث بها ساعة ثم يدحرجها وعليها صورة وجه قد خطها بظفره ، ولو تعمد لها غيره بالآلات المعدة فى الأيام الكثيرة ما استوفى دقائقها ولا تأتّى له مثلها » انتهى .

١٨ ـ (غزال) أحد المصوِّرين على الخزف المتقدم ذكره ، وورد اسمه منقوشًا على بعض القطع .

١٩ ـ (الغيبىّ) مثل سابقه ، ويلاحظ أنّ اسمه كتب على بعض القطع «الغيبى الشامىّ» وجاء فى بعضها غُفُلاً من هذه النسبة فلا تدرى .

٢٠ ـ (فاضل بن علىّ) رأيت له ترجمة فى الجزء السابع من التذكرة الكمالية لكمال الدين محمد الغزِّى ، وهو عندى بخطه فآثرت إثباتها برمتها ـ لأن صاحب «سلك الدرر» لم يتعرّض لذكره وهى (فاضل ابن علىّ بن عمر الظاهر الزيدانى الصفدىّ الأديب الأريب الناظم الناثر الشاعر المجيد المتفوِّق الأوحد ، ولد سنة أربع وسبعين ومائة وألف وجاء

تاريخ ولادته (١) وقرأ على عبد الغنى بن الصفدىّ(١) بصفد ، وعلى غيره وحفظ المتون ولما قتل والده فى قصّة طويلة أخذ مع إخوته وبنى عمّه لدار السلطنة العلية قسطنطينية المحميّة وأدخلوا السراى السلطانية وقرأ صاحب الترجمة هناك على جماعة كالعلامة مصطفى أفندى الحميدىّ وخليل أفندى القسطمونى والمنيب وعمر بن عبدالسلام بن مرتضى الأزرنجانىّ وغزر فضله ونظم ونثر ما هو كعقد الجمان وسلك الدُّرر وتعلّم اللغة التركيّة ومهر بها وترجم كتابًا فى الطبّ من العربية إلى التركية باسم مخدومه وصار له مهارة كليّة فى التصوير والنقش وتجسيم البلاد والعباد وله فى ذلك العجب العجاب » .

٢١ ـ (قرّة بن قميطا الحرّانى) من مصوّرى البلدان، وتقدّم أنّه عمل صفة الدنيا بالأصباغ فى ثوب دِبيقىّ ، فانتحلها ثابت بن قرّة على ما ذكره ابن النديم فى الفهرست .

٢٢ ـ (القصير) من مصوّرى العهد الفاطمىّ بمصر ذكره المقريزىّ وذكر له صورة راقصة بثياب بيضاء فى صورة حنيّة دهنها أسود ترى كأنّها داخلة فى الحنيّة .

٢٣ ـ (الكتامِىّ) أحد تلاميذ بنى المعلم بمصر ذكره المقريزى وذكر له صورة كانت بدار النعمان بالقرقة وهى صورة يوسف عليه السلام فى الجبّ وهو عريان والجب كلّه أسود إذا نظره الإنسان ظنّ أن جسمه باب من لون دهن الجبّ .

٢٤ ـ (محمد بن حسن الموصلى) له بدار الآثار منارة من صفر محلاة

---

(١) بياض بالأصل .

بالذهب والفضة والكتابة الكوفية عليها صور آدميين ، وصنوف من الحيوان نقشها سنة ٦٦٨ هـ ونقش عليها اسمه .

٢٥ ـ (محمد الدمشق) له بدار الآثار لوح من القاشانى عليه صورة مكة والكعبة صورها سنة ١١٣٩ هـ وكتب عليه اسمه .

٢٦ ـ (محمد بن سنقر البغدادى) له بدار الآثار كرسى من صُفْر عمله للناصر محمد بن قلاوون وحلاّه بالنقوش البديعة وصوّر عليه صوراً من البَّط ، ونقش عليه هذه العبارة : «عمل العبد الفقير الراجى عفو ربه المعترف بذنبه الأُستاذ محمد بن سنقر البغدادى السنانى وذلك فى تاريخ سنة ثمانية وعشرين (١) وسبعمائة فى أيام مولانا الملك الناصر عزّ نصره» .

٢٧ ـ (محمد بن على بن عمر) المعروف بشمس الدين الدهان لمعاناته هذه الصّناعة وكان ملمًّا بصناعات أُخرى هجاه جمال الدين الصُّوفى ببيتين يدلأن على أنه كان يصوِّر الناس تحاشيت عن ذكرهما . توفى سنة ٧٢١ هـ.

٢٨ ـ (محمد بن محمد بن أَحمد) شمس الدين الرسام تميَّز فى صناعته وبرع فى غيرها كالتذهيب وعمل المزهرات وقصّ الورق وإلصاق الصينى كان موجودًا سنة ٨٨٥ هـ .

٢٩ ـ (محمد بن محمد بن عيسى) القاهرى كان موجودًا سنة ٨٩٥ هـ وتدرَّب فى التذهيب على « ابن سداد» وفى شظف اللازورد على «ظهير العجمى» وبرع فى فنون أُخرى .

٣٠ ـ (محمود السفيانى) من المصوِّرين على الصُّنفر ـ له بدار الآثار

---

(١) الصواب هنا : (ثمان) .

تنوّر عليه رسوم كتب عليها «عمل الحاج محمود الضراب فى النحاس يعرف بالسفيانى» .

٣١ ـ (مرشد بن محمد) المعروف بابن المصرى ، أجاد صناعة التذهيب وغيرها ، وكان موجودًا سنة ٨٩٤ هـ .

٣٢ ـ (بنو المعلم) ذكرهم المقريزى وذكر من آثار تزويق جامع القرافة ووصف من أعمالهم فيه تصويرهم على قنطرة قوس شاذروانًا مدرجًا بدرج وآلات سود وبيض وحمر وخضر وزرق وصفر إذا تطلع إليها المتطلعون رأوا عجبًا عجابًا من بدائع الفنون وروائعها !!

الصناعة العـــامة

كل عمل تصورته العقول وأخرجته القوة المحركة من مواد الـــكائنات على طبق تلك التصورات لنظام العالم تعريف عن المعادن . الفحم الحجرى ووجوده الطبيعى فى طبقات الأرض . حد الورشة والبرادة . اللحامات المستعملة عند النحاسين والسمكرية

إن كل عمل تصورته العقول وأَخرجته القوة المحركة من مواد الكائنات على طبق تلك التصوّرات لنظام العالم ويندرج فى هذا التعريف كل عمل احتاج إليه الإنسان واضطر إليه — لصناعة الحدادة والبرادة وخراطة الأَخشاب والمعادن والسباكة والبرشمة والحفر والرسم والنقش وتلقيم الصدف والسنّ والعاج والأَبنوس ، وصناعة البناية والبياض وعمارة السفن والخياطة والتطريز والغزل والنسيج والدباغة والتجليد والسراجة والحبك وصناعة الرماح والسيوف والبارود والمدافع والفخار والصينى والزجاج وضرب النقود ، وصناعة الإبر والشمع والورق وجميع الاختراعات الأُخرى النافعة كالطواحين المائية والطواحين الهوائية والنظارات المكبرة وآلات الزراعة والآلات البخارية والبوصلة والطرق الحليدية والكهربائية والمغناطيسية والتلغراف والتليفون وغير ذلك من الاختراعات المفيدة التى لا تحصى . فالصناعة العامة حينئذ هى العمل الناتج من مجموع الشغل الإنسانى وسائر الآلات المحصلة لفروع الأَعمال . لأَن الإنسان يلزمه لبلوغ مراده أَن يعمل ، إما بالعقل والجسم وذلك يكون بواسطة آلات متنوعة بعضها مخلوق له من الله تعالى — مثل البحار والأَنهار والرياح والقوة الغازية والقوّة المثمرة لنبات الأَرض ، وبعضها ناشىء عن صناعة كالأَبنية والعمارات

إذا كانت متحركة بتدبيرات القوة العقلية لهذا الإنسان الذى أودع الله سبحانه فيه سرّه المكنون وسخر له كل ذلك ، تكريماً لشأنه وتفضيلا لذاته.

تنوع مواد الصنائع :

إن الصانع المطلق الذى أوجد الكون من العدم لم يجعل للإنسان فى أصل خلقته سلاحًا طبيعيًّا يعيش به وحده ويطلب به لوازمه ويقيه من الأخطار والمضار ، وذلك كالأنياب والمخالب والقرون والريش والأصواف والأوبار وغيرها مما جعله وقاية للوحوش والطيور وسائر الحيوانات .

لكنه سبحانه وتعالى منحه، فى نظير ذلك العقل الذى يدبّر به أموره ويطلب به أغراضه لكونه مضطرًّا من أول نشأته إلى حصوله فى المدنيَّة والإقامة فيها مع أبناء جنسه ليتعاون بهم على تحصيل معاشه وحفظ حياته وسلامته من عدوه وإرشاده إلى ماتحمد عاقبته بأشياء كثيرة ، ولاتتيسّر له هذه الأشياء إلاّ بالتعاون العام من جميع الأفراد كما هى سنة الكون الذى أحسن الصانع الأعظم إتقان صنعه وإبداعه ولهذا أوجدَ له البارى سبحانه وتعالى كل مافى الأرض من المواد المختلفة وما فوقها من الأشياء وجعل هذه المواد أُصولاً تتفرَّع منها أنواع الحرف والصنائع لتتنوع جهات الأرزاق وأبواب المكاسب والمعاش بتنوع أسبابها ، ولينقطع تزاحم الناس واجتماعهم على سبب واحد لايكون كافيًا . . وهذا هو السّر فى تنوع الصنائع وتعدُّدها بين الجنس البشرى فى جميع الأقطار .

نمو الصنائع بتقدم الإنسان :

لقد كانت الصنائع فى مبادئ ظهور الإنسان قاصرة على أمور بسيطة غير جيدة . حتّى كان لقصوره عن وجود الأعمال يتغذّى من جذور

الأعشاب التى تنبُت فى مواقع الأَمطار ومناقع المياه ، ويجهل طرق الزراعة المثمرة لخيرات الناس ، وكان سكنه قاصرًا على الأخصاص المتخذة من أَغصان الأَشجار ، غير أَنه لما تطوّر الزمن واستنارت الأَبصار فى النظر فى حقائق الموجودات واضطر إلى ما يحتاج إليه من صنوف الأَغذية النافعة وأَصناف الملابس النفيسة وغير ذلك احتال بعقله على اختراع الصنائع مما شاهده على وجه الأَرض أَو علمه فى باطنها وزاد فيها على مرور الأَيام حتى نمت نموًّا عظيمًا بارتقائه فى المعارف وها هو قد وصل إلى استكشاف المعادن من أَنحاء الكرة الأَرضية وصنع منها الآلات والأَدوات المتنوعة وتفنن فى منتوجات الحيوان والنباتات وصنع منها الملابس الفاخرة بدلاً من جلود الوحوش ، وأَوراق الأَشجار التى كان يستتر بها فى أَول أَمره ، وصنع العدَد والأَسلحة التى تسبى العقول بدقتها وشدة أَفعالها بدلاً من العصىّ والأَحجار التى كان يدافع بها عن نفسه ، وصنع الوسائل التى تقدمت بها طرق الحراثة والزراعة بدلاً عن اجتثاء الأَثمار الطبيعية وقلع الأَعشاب أَوْ عَنْ نكث التراب بالأَصابع وطمر القليل من البزور فيه كما كان يفعله أَهل الحشونة . وصنع المبانى والقصور المشيدة والأَنوار الساطعة فى أَنحائها بدلاً من المغارات والكهوف التى كان ينحاز إليها ويقدح فيها النار بعد العناء الشديد ، وصنع الطرق الحديدية والسفن البخارية ، واختراع البوصلة والأَسلاك البرقية وغير ذلك مما كشف له مجهول الأَرض من يابس ومغمور بالبحار عوضًا عن قطع المسافات على رجليه وركوب الأَخشاب الطافية على وجه الماء وبهذا علمنا أَن الصنائع قد نَمَتْ وعلا شأْنها عما كانت عليه فى غابر الزمان وسالف العصر والأَوان بما لم يكن فى الحسبان.

ضرورة الصنائع للغذاء والكساء :

كل من تأمل فى الرغيف الذى يأكله والكساء الذى يلبسه ويستر عورته – علم أنه لا يتجهز له إلاَّ بعد أن يمرّ ويطوف على عديد من الصناع دعاهم بصنائعهم لخدمته وتجهيز ما للإنسان ، إذ أنه وهو حبٌ يابس طلب الماء الذى يحتاج إلى صناعة جسور وقناطر ودواليب وآلات وعدد كثيرة . وكل هذه تحتاج إلى كثير من أرباب الصناعة والشغالين والمهندسين والمعاونين والكتبة والمساحين وطلب عند أوان زرعه الأرض وهى لا شك تحتاج إلى تعديل وتصليح وتسميد ورى وتصفية وبزر وحرث ، وعزق وحراسة وحدادة ونجارة وحصاد ودرس وفرز وكيالة ثم إلى مغربل وطحان وناخل وعجان وخباز وغير ذلك من الصنائع والأعمال الكثيرة والمتوقفة على بعضها . . .

وأن الكساء الذى يلبسه الشخص هو كذلك ، فلا يسهل الحصول عليه إلاَّ بعد أن يتقلب فى عدد كثير من الصنائع يكون آخرها التفصيل والخياطة وحينئذ يجب على العاقل أن يشتغل فى الصنائع التى تتيسر له لقوام معاشه ولا يهملها فإن الفاقة ما نتجت إلاَّ من العجز والبطالة .

وما أحسن قول السيدة عائشة رضى الله عنها فى الترغيب – لإصلاح المعيشة : « الغزل فى يد المرأة أحسن من الرُّمح بيد المجاهد فى سبيل الله » ولا شك فى أن من أشبع أرضه عملاً أشبعته خيراً يجتنبه من ثمارها . . .

زينة الكون وعمارة الدنيا بأهل الصناعة :

لا غرابة فى أن مانشاهده من عجائب الكون وبدائعه الموجود يدل دلالة واضحة صريحة على أن أهل الصناعة هم أولى بالاعتبار والاحترام

من الذين يصرفون أعمالهم فى الفراغ ، لأن كلّ من نظر إلى ما صوروه ويصورونه وصنعوه ويصنعونه من الجمادات على أشكال مبتدعة قد ابتهر عقله وحار فكره بما يراه من روائع مخترعاتهم الشتى .

ولو وصل إنسان قصور الملوك والأمراء وذوى السعادة والاثراء وأهل السيادة والوجاهة والنباهة ، ورأى ما فيها من التحف الباهرة والأمتعة الفاخرة والحلىّ والجواهر والآنية والأسرة والأبواب والشبابيك والسقُف المزخرفة والفرش المرفوعة والمتكآت الموضوعة والمحاريب والتماثيل والتصاوير والأشكال الغريبة والزينة والنقوش البديعة التذهيب والترصيع والزخارف والأضواء الساطعة والأدوات العديدة من كلّ ما تتوق إليه النفس ويشتهيه الطبع وتقربه العين ، لجزم بأن كل ذلك من كدّ أهل الصناعة وبعضهم فى عملهم لتحصيل أقوات عيشهم ، حيث ترتب على ذلك قيامهم بتأدية واجباتهم نحو أنفسهم ومن يعولونهم ، ونحو أوطانهم وإخوانهم الذين يشاركونهم فى التعاون معهم والاستعانة بهم ، وقد أدّوا هذا الجهد المشكور على الوجه الأكمل وأرضوا ربهم وأراحوا ضمائرهم فصدقوا فى أقوالهم وأخلصوا فى أفعالهم فاستحقوا التقدير والإعجاب وذلك صنع الله الذى خلق الناس جميعاً فأحسن خلقهم وجعل من أبواب متفرقة رزقهم فما أسعدهم ... لمثل هذا فليعمل العاملون وفى ذلك فليتنافس المتنافسون .

منافع العمل ومضار الكسل :

إن الطبيب القائم بمنافع الإنسان وعمارة الكون هو العمل هذا لمن تأمل فى الحركات وما فيها من الخيرات . ومتى علم ذلك الإنسان إذا

وقع فى شىء ما على وجه الاعتدال أكسبه صحة فى جسده وراحة فى نفسه وسعادة فى حياته ساق إليه النعم الوافرة وطرح عنه مضار الكسل الخاسرة ، ومرّنه على الثبات فى الشدائد وأذهب عنه دناء النفس وخستها التى تؤدى إلى خيانتها ، فإن الخيانة لا يرتكبها صاحب عمل يتعيّش منه مهما قست عليه الظروف .

أما العارى عن الأعمال سواء كانت عقلية أو جسدية فهو كسلان ساقط الهمة إذا كان سليم الحواس والأعضاء ، ولا يبعد أن يكون شقيًّا وعرضة للتصوّرات الخبيثة والمذمة والعار بسبب خلوه وفراغه عن العمل ويزداد شقاوة إذا عاشر أمثاله من الكسالى عن الشغل فإنما يتكاسلون بسوء أفكارهم ويثبطون غيرهم — لأنهم يعيشون بطرق الخيانة والخداع والتحلِّى بالكلام الذى يتكلمون به دواماً حتى لو سألت فرداً ممن حالته كذلك عن أسباب بطالته ورثاثه حاله دخل عليك من باب الزهد مدَّعياً بقوله : إن الغنى والفقر - عند الزاهد على حدٍّ سواء ، وإن كان إنسان قدر له مقدارٌ من الرزق يصل إليه . فالاهتمام بأمر المعيشة والسعى فى إدراك المعالى والشهرة بالأعمال لا يفيد شيئاً أن الرزق لا يفوت صاحبه . . فما قدَّره البارى عز وجلّ لابد أن يقع ، فلا ينبغى انتظار غير المقدور ، ولا ينفع معه الحذر ، فإذا قيل له : هل يصحُّ تطبيق هذه القاعدة على جميع الناس بحيث يعيشون بلا سعى ولا عمل ربما أداه الحمق إلى أن يقول : إن جميع الناس لا يعقلون ، وإن جميع من يحرص منهم على تحصيل رزقه بهذه الأساليب يكون بمنزلة المغالب للقدر . فهذا وأمثاله من المعطلين الذين يتحصلون على قوتهم بأقبح الوجوه من السؤال والخلابة والاحتيال لأنهم من الأخسرين أعمالاً الذين ضلَّ سعيهم فى الحياة الدنيا

وهم يحسبون أنهم يحسنون صنعاً .. وكيف يكون جوابهم إذا عملوا بما ورد فى بعض الكتب السماوية من الأمر بالسعى كقوله عزَّ من قائل : ابن آدم أمدد يدك إلى باب من العمل أفتح لك باباً من الرزق » .. كما ورد فى بعض الآثار عن أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضى الله عنه : « لا يقعد أحدكم عن طلب الروق ، ويقول : اللّهم أرزقنى وقد علم أن السماء لا تمطر ذهباً ولا فضة ، وأن الله تعالى يرزق الناس بعضهم من بعض » . وتلا قول الله جلَّ وعلا : فَإِذَا قُضَيتِ الصَّلاة فانْتَشِروا فى الأَرض وابتغوا من فَضْل الله واذكُروا الله كثيراً لعلَّكُمْ تُفْلِحُون » .

وذكر جماعة من الصحابة رجلاً عند النبى صلّى الله عليه وسلم بالاجتهاد فى العبادة والقوّة على العمل ، وقالوا : صحبناه فى سفر فما رأينا بعدك يا رسول الله أعبد منه كان لا ينتقل من صلاة ولا يفطر من صيام ؟ ! . قال النبىُّ صلّى الله عليه وسلم : فمن كان يمونه ويقوم به ؟ قالوا : كلُّنا . قال : كلكم أعبد منه .

الثروة والغنى فى إنتاج الصنائع :

إن ازدياد الثروة والغنى فى أى بقعة من البقاع يكون أساسه هو كثرة الصنائع التى يترتب عليها تيسير اللوازم الضرورية للإنسان لأنه معلوم يقيناً أن الشىء متى عزَّ وجوده غلت قيمته وارتفعت فلا يتحصل عليه أرباب الغنى إلاَّ بالزيادة الكثيرة ، ولكن قد تنعدم مصالح الفقراء .

ولعلَّ كثرة وجود الشىء فى تيسير الحصول عليه بقيمة قليلة وإزالة الغلاء وحينئذ تتمهد طرق الأخذ والإعطاء بين الناس ، وتزداد موارد الثروة وتتداول حركات الاشغال بينهم بالتعاون والمساعدة وتتعدد وسائل

المكاسب بين جميع الناس وتفتح أبواب الرواج سخاءً رخاءً فى سائر البلاد الأُخرى التى تكون محتاجة إلى كثير من الصنائع التى عليها نظام العمران .

وحسبك دليلاً على ذلك مقابلة ما كان سابقاً من البقاع المشحونة بالأَتربة الممزوجة بالأَقذار فى القاهرة كجهة الأَزبكية والفجالة والظاهر وغيرها — بما هى عليه الآن من حسن العمارات والمبانى اللطيفة والبيوت والخانات التجارية والشوارع الساطعة أَنوارها من كلّ ما تجدد من المنافع العمومية على توالى العصور فذلك وأَمثاله إنما هو من ازدياد الضائع الذى ينمى الثروة العظمى فى جميع أَنحاءِ البلاد — فنحمد الله أَن وفقنا لمحاسن الأَعمال وهدانا بتوفيقه حتّى أَخذنا بأَسباب الصناعة بأَوفى وأَوفر نصيب .

الواجب على متعلمى الصنائع :

ليس الغرض من المعدّين للصناعة تعويد الأَطراف والجسم على الحركات فحسب ، وإنما الغرض الأَسمى أَن يوسع الإِنسان عقله ويكمل حواسه حتّى يتحصل على نتيجة عظيمة من أَشغاله ، ولأَجل ذلك ينبغى أَن يشمّر عن ساعد الجد والاجتهاد ، وأَن يكون ذا همة عالية وإقدام على عمله طارحاً أَردية الكسل وراءه ، فإِنه لا يعد ماهراً وفائقاً أَقرانه إلاّ إذا انتبه لما يتعلّمه من أَساتذته وأسطواته ، وعرف جميع المواد الإِنشائية التى تتركب منها المصنوعات ، وتلك المواد هى المعادن والأَخشاب وغيرهما أَو التى تكون حلية وزينة وزخرفة فيها ، ويوجه عقله إلى معرفة خواصها الطبيعية ومعرفة تفصيل أَجزائها وتركيبها وحلها وتنظيفها وطلائها ورسمها بأَشكالها الهندسية على القياس المطلوب ، ولا يغفل عن

معرفة جميع العدد التى تنجز بها الأشغال ولا عن ما يكون من وسائل الصنعة ومهمات التعليم ، فإذا وجه المتعلم فكره ونظره لما يباشره من المصنوعات ، وأخرج بمقتضى ما عرفه وتعلمه من أصول الصنعة أى شيء مشغول بغاية الدقة والاتقان اللذين يعتبران من أهم ما ينبغى عليه أن يراعى اتباعهما والعمل لهما بكل حساب فى مهنته وبذا فسيكون شأنه من أعدَّ نفسه إعداداً حقيقياً ليكون من البارعين الذين يحوزون الشهرة الحسنة والسمعة الطيبة ويفوزون بالمعيشة الراضية المرضية ويشار إليهم بأطراف البنان فى أى زمان وفى أى مكان ..

تعريف عن المعـــادن

معدن الحـــديد :

هذا الجوهر الذى يصدق عليه أن يسمَّى جوهر الجواهر ، لشدة بأْسه وعموم نفعه . ولقد أشار القرآن الكريم بقول الله تبارك وتعالى : وأنزلنا الحديد فيه بأْس شديد ومنافع للناس » فهو جسم معدنى صلب لمَّاع يقارب الفضة فى بياضها لكنه لا يكون كذلك فى حالة وجوده الطبيعية بالأَرض ، بل يكون متحداً بأُكسيجين الهواءِ ومختلطاً بالأَتربة على هيئة قطع وحبوب راكزة فى باطن الأَرض ، ليست نقية كما يشاهد ذلك لمستخرجى المعادن من أَماكنها ، ويسمى حينئذ : أُكسيد الحديد الذى يستخرجونه من معادنه كلّ سنة فبلغ ٨٠٠٠ ـ ثمانمائة أَلف طن وهو عبارة عن سبعة عشر مليوناً وسبعمائة وسبعة وسبعين أَلفاًوسبعمائة وسبعة قناطير وسبعة اتساع قنطار ، ومعادنه كثيرة فى عدَّة جبال من أُوروبا ، وأَجود أَنواعه ما كان مستخرجاً من بلاد السويد الكائنة فى أُوروبا فى الشمال العربى . والحرارة تفصل جميع ما يتحد بهذا المعدن وتجعله نقيًّا بعد الليونة ، وهو وإن كان لا يذوب إلاَّ بصعوبة شديدة ، لكنه يقبل التمدّد والانسحاب والتصفيح وينطبع لما يعطاه من الأَشكال اللازمة ، وإذا احتوى على كثير من الكربون اشتدت صلابته وصار هشًّا ، ويستعمل هذا المعدن بكثرة فى العمارات والأَشغال الزراعية والآلات البخارية ، وفى تغشية النواجز بصفحاته .

ومما يجدر بالذكر والاعتبار أن أول استكشاف هذا المعدن ـ كما قال بعض العلماء ـ كان فى سنة ١٤٠٠ ق م أَلف وربعمائة قبل الميلاد ،

وقت احتراق أجرس جبل أيدا وسيلان هذا المعدن ، فعرفوه من ذلك الزمن ، لكن الذى يؤخذ من صريح خبرذى القرنين الوارد فى الكتاب العزيز من قوله تبارك وتعالى : آتونى زُبر الحديد حتّى إذا ساوى بين الصدفين قال انفخوا حتّى إذا جعله ناراً قال آتونى أفرغ عليه قطْراً » أن الحديد كان معروفاً لذى القرنين وقومه السابقين على تلك السنة بعدّة قرون .

وإذا رجعنا إلى التوراة وجدنا أن أول من قان الحديد هو : «توبال قاين» فعلى مقتضى ذلك يبدو جليًّا واضحاً ... أن ما يقال عن استكشاف المتأخرين للحديد خاصًّا بالجهة التى فيها جبل أيدا المذكور والذى يعد صراحة أنه المعتمد عند المتأخرين فى طريق معرفتهم للمعادن أنهم يستدلون عليها تارة بوجود رمال يكثر فيها التِّبر للدلالة على معدن الذهب وتارة بالتهاب الغاز فى بعض الأمكنة للدلالة على الفحم الحجرى .

أما الحديد ـ فقد يستدلون عليه زيادة على ظهوره من باطن الأرض مع فوران البراكين بانتشار أجزائه فى أكثر أتربة الأرض وبالينابيع المعدنية الحديدية التى تهدى إليه ويجذب المغنطيس الذى يدل على وجوده وغير ذلك من الأدلة التى تظهر من علم الجيولوجيا ـ أى العلم الذى يبحث عن تركيب طبقات الأرض وأدوارها الزمانية التى تكونت فيها . مما لا جدال فى أن تلك الأدلة المشار إليها هى أساس استدلال المستكشفين ! .

معدن الزهـــر :

هو من جملة الجواهر الراكزة فى الأرض عبارة عن الحديد النقى المنزوع منه الأكسجين بواسطة الحرارة المرتفعة فى باطن الأرض ، وهو

بذلك يكون كثير السيحان عن الحديد . ويكون على جملة أنواع بحسب ألوانه أحدها الزهر الأسود وخاصيته الليونة ، وثانيها الزهر الأبيض وخاصيته الصَّلابة واليبوسة وثالثها الزهر الأزرق والسنجابى وخاصيته أن يكون طريًّا ، ورابعها الزهر المتوسط بين الزرقة والبياض وخاصيته المتوسطة بين الصلابة وضدها . وعلى العموم — فيوجد الزهر أصالة فى الأرض على هيئة أكسيد الحديد — فيستخرج منها ويخرج بتيَّار من الماءِ بواسطة عمليات ميكانيكية لفصل المواد الترابية منه وبعد ذلك : يُلقى فى أفران عالية مستعرة النار بواسطة وقود الفحم الحجرى « الكوك » فحينئذ يذوب الأُكسيد الحديدى ويصير سائلاً يتساقط فى قاع تلك الأفران التى قد أُلقِى فيها ويصبح خالصاً من الأُكسجين ، ثم تفتح فتحات الأفران السُّفلى فيخرج منها مقذوف من الزهر سائلاً إلى مجار معدَّة لاستقباله وحفظه ، فإذا أريد صناعة شىءٍ من هذا المعدن: يذاب ثانياً ليصير نقيًّا ، ثم يصبّ بعد ذلك ذوبانه للمرة الثانية فى أشكال القوالب المطلوبة كالعمدان والاسطوانات البخارية والفرش والأفخاذ والكراسى والطنابير وغيرها مما يلزم فى الأشغال . بيد أنَّ هذا المعدن ، وإن كان أصلب من الحديد ، إلاَّ أنَهُ أكثر قبولا للكسر منه ، ولذلك لا يمكن أن يطرق ويدق — مثل الحديد .

معدن الصلب :

هذا المعدن المسمَّى : بالفولاذ لا تختلف خواصه عن خواص الحديد إلاَّ بقليل ، لأنه عبارة عن نوع منه أو من الزهر ، وإنما يتميَّز عنهما بكونه يحتوى على مقدار واحد من الكربون أى الفحم أقلّ مما فى الزهر ، وأكثر بقليل عما فى الحديد ويكون مَرِناً وأقلّ صلابة من الحديد .

وبسبب هذه الخاصية فيه يمكن إذابته وترقيقه وإخراجه صفائح وإنما يكتسب الصلابة الثانية بالسَّقى الذى هو عبارة عن تبريده فجأة بعد إحمرار لونه على النار بغمره بسرعة فى الماءِ البارد ، وينقسم إلى ثلاثة أنواع أَحدها : الصلب المطروق ، وثانيها : الصَّلبُ الطاهر ، وثالثها : الصَّلب المسبوك . فالأَوَّل : مرَّة ينحصر عليه من الأَجزاءِ الصلبة من الزهر والحديد بعد غليها وإذابته وجميع ما يكون من العِددِ الكبيرة التى تتحمل المقاومة فى أَشغال الحدادة كالسنادن والمطارق ونحوها تصنع من هذا النوع . والثانى : يكون الحصول عليه بوضع جملة قضبان من الحديد فى وسط حوض من الصاج مع مخلوط من تراب الفحم الخشبى والملح ، والشحم ، وتسليط الحرارة الشديدة عليه . ومن هذا النوع تصنع المقصات العظيمة والمطاوى والدشالك ونحوها . والثالث وهو الصُّلب المسبوك فينحصر من الأَجزاءِ الصلبة من الزهر والحديد بعد غليها وإذابته وجميع ما يكون من القطع الصغيرة كالوِرَدِ والصواميل والمسامير ونحوها ..

معدن النحـــاس :

هذا المعدن أَحمر اللون ذو صلابة كافية رنان يقبل الطرق والانسحاب ويكتسب بدلكه بين الأَصابع رائحة وطعماً مكروهين ، وهو وإن كان الهواء الجاف لا يؤثر فيه ، إلاَّ أَن الهواء الرطب يوثِّرُ فيه بسرعة ويحدث على سطحه طبقة خضراء أَو زرقاء مُسمَّة هى كربونات النحاس المعروفة : بالزنجار ، وتساعد عند حفظ ماءٍ أَو طبيخ فى آنية هذا المعدن حيث يتكوَّن على جدرانها طبقة من هذا الزنجار ، وحينئذ يكون تناول الأَكل منها خطراً فلا ينبغى استعمالها إلاَّ بعد جلائها وطلائها بطبقة من القصدير .

ويوجد النحاس فى معادنه على هيئة كبريتور النحاس والحديد ، وعلى هيئة كربونات وأكسيد ، وعلى هيئة بلورات وأشجار ، وأعظم بلاد الدنيا نحاساً بلاد يابونيا ، وللحصول عليه يجمع من معادنه بهيئاته الخاصة ، ويحمى عليه بفحم الكوك « الفحم الجحرى » فى أفران مخصوصة فيذوب وتنفصل عنه الموارد التى تخالطه ، وبعد ذلك : يصير حرًّا تصنع منه الآنية المنزلية والسلوك الكهربائية لجودة توصيله لها ، وقزانات الآلات البخارية والمواسير والقضبان وغير ذلك مما ينفع فى الأجهزة والأدوات الصناعية .

معــدن الرصــاص :

الرصاص معدن أزرق اللون ، رخو ، حتى أنَّه يمكن تخطيطه ، بالأظافر ، وله لمعة معدنية تظهر فيه عند قطعة من بعضه ، ولكن يكدّر لونه فى الهواء ، وهو سهل السيحان ، ولا يحتاج إلى كبير مشقة ، ويكون مع الأكسجين جملة مركبات منها أوَّل أكسيد الرصاص الذى يتبلور بعد ذوبانه على هيئة صفائح رقيقة جدًّا ويعرف بالمرتك الذهبى ، وهذا المركب إذا سخن معرضاً للهواء استحال إلى أكسيد أحمر يسمَّى : بالسلقون ، وهو كثير الاستعمال فى الصنائع بلونه الجميل خصوصاً فى النقوش والدهانات ، ومنها كربونات الرصاص المسمَّى : بالاسبيداج ، وهو يكون على هيئة مسحوق أبيض ثقيل لا رائحة له ولا طعم ، وهو أيضاً كثير فى الاستعمال فى الصنائع خصوصاً فى الدهان وهو سمٌّ ، ولذا كان جميع الفعلة فى معامل هذا الصنف يعتريهم داءُ القولنج الرصاصى المعروف : بقولنج الدهانين ، وبالجملة : فالرصاص يوجد بكثرة فى الأراضى بسيطاً تارة ، وأخرى متحداً بالكبريت وخلافه ، وهو أثقل

من الحديد ويتحصل عليه بحرق أجزائه الخاصة فى الهواء الخالص لطرد الكبريت منه ، ثم يصبّ على شكل أنواح وصفائح كبيرة لتغطية الأسطح ، وتعمل منه البنادق التى تستعمل فى الصيد ، وكرات الأسلحة النارية وغير ذلك ..

ولا يستعمل فى الآلات البخارية إلاّ قليلاً ولا ينبغى صناعة مواسير لجريان المياه فيها لأنّه يتأكسد بمواد مسمة باتحاده مع الهواء .

معـــدن القصدير :

هذا المعدن يوجد راكزاً فى الأراضى الهندية ، وفى جزيرة ملقا ، وفى جزيرة برنيو من أقسام ماليزيا فى الأوفيانوسية ، وفى بلاد المكسيك بأمريكا الشمالية ، وفى بلاد الانجليز الأصلية بأوروبا على هيئة أكسيد وكبريتور .. والمستخرجون له من هذه الأماكن وغيرها يسحقونه ويغسلونه بعد عثورهم عليه لإزالة المواد الترابية منه ، ويوقدون عليه النّار لطرد الكبريت المخالط له إلى أن يصير حرًّا نقيًّا ، وهو جسم أبيض اللون لماع لطيف يسيح بسهولة ، وإذا لوى قضيب منه بالأصابع سمع له صرير مخصوص يعرف بصرير القصدير ، وإذا أحمى عليه زيادة عن درجة غليانه تأكسد وصار على هيئة مسحوق أبيض اللون يستعمل كثيراً فى الصنائع لصقل المعادن والزجاج ، ويصنع من القصدير أوراق رقيقة لامعة كثيرة الاستعمال فى الصنائع خصوصاً فى تغشية أسطح الحلويات ، وخاصة هذا المعدن أنه يقاوم تأثير الحوامض العضوية أعظم من الحديد والنحاس . ولذا صار يستعمل فى تبييض الآنية النحاسية التى تغطى أسطحها بطبقة مسّمة خضراء أو زرقاء تعرف : بالزنجار ويستعمل فى تبييض الألواح الحديدية التى ينتج عنها

الصفيح حيث تغمر فى القصدير السائح فتكتسى بطبقة بيضاء لامعة ولا يستعمل هذا المعدن إلاَّ فى الآلات البخارية لما فيه من الليونة وتركب مع غيره من المعادن وأجود أنواعه ما كان مستخرجاً من الهند .

معـــادن الزنك ، والأنتيمون ، والنيكل :

هذه المعادن الثلاثة ، وإن كانت متقاربة فى اللون من بعضها ، إلاَّ أَن لكلّ واحد منها استعمالاً مخصوصًا وأوصافًا تميزه عن غيره .. فأَولها المعروف بالتونيا وبالخارصين هو معدن أَبيض اللون لماع يميل إلى الزرقة ويقبل الذوبان بسهولة فى الحوامض ، ويستعمل كثيرًا فى تركيب النحاس الأَصفر ، وفى عمل الأَلواح التى تغطى بها الأَبنية وفى عمل الميازيب والحيضان والحمامات وغير ذلك وإذا غمرت صفائح الحديد فيه وهو سائح نتج عن ذلك الصاج ، ويوجد الزِّنك طبيعيًّا فى الأَرض مختلطًا بأَجسام أُخرى على هيئة كبريتور وكربونات وثانيها وهو : الأَنتيمون معدن خفيف أَزرق اللون لامع يقبل الانسحاق بسهولة ويطير فى الهواء عندما يحمى عليه ويصل إلى درجة الأَحمر والأَبيض وقلما يستعمل فى الصنائع منفردًا . وإنما يدخل فيها مركبا مع غيره . من المعادن — وبذلك نرى حروف الطبع فى المطابع متكونة من اتحاده مع الرصاص . وثالثها : وهو النيكل : جسم أَبيض اللون لماع يضرب إلى الزرقة قليلاً ، ويعرف عند العوام باسم : معدن ويقبل التجليخ ولذا يمكن سحبه على هيئة سلوك ، ويستعمل بكثره فى طلاء المعادن لنضارته ولا يستعمل فى الآلات البخارية .

• • •

معدن البرنز والنحاس الأبيض :

أما معدن البرنز فهو جسم مركّب من اتحاد النحاس بغيره من المعادن بدون تساو فى مقادير الأجزاء التى اتحدت معه فى هذه المعادن وبهذه الحالة يتنوع إلى مايعرف بالبرنز الأحمر ، وإلى مايعرف بالبرُنز الأصفر ، وإلى مايعرف بالبرُنز الفصفورى ؛ فالأول : يتركب إمّا من تسعين جزءًا من النحاس الأحمر وعشرة من القصدير ، وإمّا من ثمانين جزءًا من الأوّل وعشرين من الثانى وهو أنشف من النحاس البسيط ، وأصعب منه ذوبانًا ويقبل الخرط والبرادة بدون مشقة ، ومنه تُصنع لقم المحاور وأجسام الطلومبات والحنفيات والقطع التى تتصادم مع بعضها فى الأشغال كثيرًا . والثانى : يتركب من خمسة وستين جزءًا من النحاس وخمسة وثلاثين جزءًا من الزنك ، ويقبل الطرق والتجليخ ، ومنه تصنع الحنفيات ومواسير القزانات والآنية النفيسة . والثالث : يتركب عادة من تسعين جزءًا من النحاس وأربعة وثلاثين من مائة ومن ثمانية أجزاء من القصدير وتسعة أعشار ومن ستة وسبعين جزءًا من مائة من الفصفور ، وتصنع منه لقم عربات السكك الحديدية لطول مكثه مع الليونة .

وأما معدن النحاس الأبيض فهو جسم مركّب من أربعة وخمسين جزءًا من النحاس وواحد وثلاثين من القصدير ، ومن خمسة عشر من النيكل . ولايستعمل فى الآلات البخارية إلاّ قليلاً وهذا يضاهى الفضة فى بياضها وتصنع منه آنية لطيفة تشبه آنية الفضّة الخالصة التى تكون فى غاية الصفاء .

* * *

الفحـــم الحجــرى
وجوده الطبيعى فى طبقـــات الأرض

إن الله سبحانه وتعالى كما كوّن فى باطن الأَرض جميع المعادن — لنفع الناس كذلك كوَّن فى كثير من طبقاتها مادة فحمية سوداءَ لماعة ومندمجة ببعضها تسمى بالفحم الحجرى وهو المستعمل وقودًا عظيمًا فى جميع الورش والمعامل والآلات البخارية المنتشرة الأَعمال على مسطح اليابسة والمغمورة باستكشافه من باطن الأَرض .....

وباستعماله ظهرت الفنون والصنائع العظيمة التى لا تتـأَتى بـأَعمال القوة الجسدية لأَى محرك حيوانى ، وهو يوجد طبيعيًّا فى طبقات الأَرض الكربونية على هيئة كتل وقطع كبيرة الحجم فى باطن طبقات الأَراضى الإنجليزية والفرنساوية والبلجيكية والنمساوية وغيرها من أُوروبا ، وفى طبقات أُخرى من أَمريكا وآسيا .....

ويختلف جودةً ورداءَةً على حسب بُعد طبقاته عن سطح الأَرض ، وقربها منه فالفحم المتكوِّن قريبًا من المركز الأَرضى يكون تام التفحُّم وناشفًا وذلك يحدث حَجَرًا متقدًا ولهبًا مستمرًّا ، والمتكون قريبًا من سطح الأَرض العليا لايكون كذلك . وهذا الفحم ناتج من مواد الأَشجار والثمار والنباتات العتيقة التى تغيَّرت فى باطن الأَرض ببطء طويل وينشأ من احتراقه درجة مرتفعة من الحرارة التى تحدث من قوة البخار مايحرِّك أَنواع الآلات البخارية برًّا وبحرًا بـأَحمال ثقيلة وأَعمال جسيمة يحار فى شأْنها كل حيوان ، ولم يكن نفعه قاصرًا على ذلك ، بل نتج عنه ناتج آخر جليل الفائدة ، وهو غاز الاستصباح الذى يعد فى

زماننا هذا من أعظم النعم التى أوجدها البارى سبحانه وتعالى والذى استكشف هذا الغاز واخترعه من الفحم المذكور عالم كيماوى من الإنجليز اسمه : (موردوخ) فى سنة ألف وسبعمائة واثنين وتسعين ميلادية (١٧٩٢ م) وذلك أنه صنع فتوحات وأنابيب من حديد ، ووضع فيها مقدارًا من الفحم وأوقد عليه النّار فخرج منه هذا الغاز ، فظهر منه النور العظيم الذى نراه فى شوارع المدن وعم نفعه — حتّى استضاءت به ممالك الدنيا وعرف الناس أنه من أهم الأسباب الموجبة للأمن من انتشار اللصوص ليلاً فإنّهم كانوا قبل استعماله منتشرون فى المدن ، ويصولون على أملاك الناس ولا يراهم أحد ، وعند تجهيز هذا الغاز نتج من فحم الحجر جسم آخر ذو مسام ، أسود اللون بكباوة فى الغالب ، وبلمعان فى بعض الأحيان يسمى : بفحم الكوك وهو يحترق بحرارة شديدة أعظم من أصله . بدون لهب ودخان ويستعمل فى أمور مهمة لتذوب المعادن لقوة ناره وغير ذلك من الاستعمالات .

* * *

حـــد الورشة والبرادة
ما يطلق على محل الآلات وعمليات تجهيزها

أما الورشة فهى الاسم المطلق على كل محلّ مشتمل على العدد والآلات المتنوعة التى يمكن بها تجهيز محصول صناعى واستخراجه من مواد خامية لأغراض مطلوبة بواسطة عمال مخصوصين من أرباب الصناعة ....

وأما البرادة فهى عملية احتكاكية تتسجل بها أجزاء المعادن وقطعها لتخرج عن حالتها الأولية وتصلح للاستعمال والخدمة .

* * *

اللحـــامات المستعملة

عند النحاسين والسمكرية

اللحامات على نوعين : لأنها إما تكون بواسطة المونة والتنكار الأبيض وإمّا تكون بواسطة القصدير وكيفية لحم المصنوعات النحاسية بواسطة النوع الأوّل : أن تؤخذ القطعة النحاسية التى يراد لحمها كماسورة مثلا ، وتنظف حروفها تنظيفًا تامًا من الأتربة والمواد التى تمنع التحام أطرافها ، ثم يؤتى بالمونة المتكونة من النحاس الأصفر وجزء من التونيا والتنكار وتوضع على الأطراف فتلصقها ببعضها ويلحمها إلحامًا تامًا ثم يخرجها الصانع من النار ويطفئها فى الماء أو يتركها — لتبرد من نفسها . وإذا رأى المكان الذى التحم أجزاء خشنة يزيلها بالمبرد .

وأمّا اللحام بواسطة النوع الثانى وهو القصدير فيحصل بشىء من هذا المعدن بواسطة أداة تسمى : بالكاوية فإذا أراد أن يلحم كوزًا أو علبة أو سمقًا أو غير ذلك مما يعمل من الصفيح يحضره بين يديه ويضع الكاوية فى النار حتى تصير حامية ، ويضع على المكان الذى يريد لحمه قليلاً من القلفونية أو من ماء النار البارد — ثم يخرج الكاوية من النار ويمسحها بالنشادر فتصير نظيفة ويضع على المكان المراد لحمه قطعة صغيرة من القصدير ويمرّر الكاوية عليه ، وهى حامية فيلتحم الشىء المصنوع التحامًا متينًا ، لكن إذا كان هذا المصنوع من الزنك يضع الصانع ماء الحامى بدل البارد عند لحامه .

وإذا كان يلحم نحاسًا أو حديدًا بالقصدير ينظفه أولاً بالمقشطة ثم يحميه بالنار ، ويضع عليه القلفونية أو ماء النار البارد ، ثم القصدير ويمرّر الكاوية عليه فيلتحم وهكذا يفعل فى كلّ شىء يريد لحمه من القطع ببعضها . هذا ومايوجد عند السمكرية والنحاسين من النشادر فهو يخدم عندهم لتنظيف الكاوية بعد إخراجها من النار ، ويستعمل مع القصدير لتبييض آنية النحاس . ولا دخل له فى اللحام .

مصطلحات هندسية

فى فن البناء وما يتعلق به من صنــاعة وآلات وأماكن متفرقة فى مختلف الجهــات

الإِجادُ : ككتاب : الطاق القصير وفى اللسان : أنّه الأُجَادُ أيضًا وبناءٌ مُؤيدٌ : مُقَـوًّى.

الإِجَّارُ : السطح كالإنجارج أجاجير وأجاجرة وأناجير .

الأَجَم : كلّ بيت مربّع مسطح . وبضمّتين : الأُجُم : الحِصْنُ .

الأَجْلَحُ : سَطْحٌ لم يُحَجَّزْ بجدار .

أُرِّفَت : أُرِّفَت الدّار ـ أى : بينت معالمها وحدودها ـ ولم يعرفه ابن جنىّ ، طبقات السّبكى ج ٢ ص ٢٤١ .

الأَزَج : ضرب من الأَبنية . وفى آخر الكلام على التّاج من معجم البلدان لياقوت أنه : كالسرداب تمشى فيه الجوارى من قصر إلى قصر كما يفهم من وصفه .

استطار : استطار الحائط : انصدع من أَوّله إلى آخره ، واستطار فيه الشّقّ : ارتفع .

أَسْكَبَّة : أَسْكَبَّة الباب : أَسْكُفَّتُه.

الإِصْطَبل : فى تصحيح التصحيف وتحرير التحريف للصفدىّ نقلاً عن تثقيف اللسان للصقلى ما نصّه :

«ويقولون إصطَبَلّ الدابة والصَواب :إصطبل بتخفيف اللام وإسكان الباء» قال الصفدىّ : «قلت ألف إصطبل أَصلية لأَن الزيادة لا تلحق بنات الأَربعة من أَوائلها إلاّ الأَسماء الجارية على أَفعالها وهى من الخمسة

أبعد . وقال أبو عمر : وليس من كلام العرب . وقال فى موضع آخر قبل هذا نقلاً عن أوراق جمعها الضياء موسى الناسخ : «ويقولون إسطبل والصّواب إصطبل بالصّاد وجمعه اصاطب وتصغيره أُصَيْطِبٌ وقال بعض النحويِّين : جمع إصطبل : صطابل وتصغيره صُطَيْبل ، وقال : أحذف الهمزة كما أحذفها من إبراهيم وإسماعيل إلخ ..

الأُطُم : القصر ، وكل حصن مبنى بالحجارة ، وكلّ بيت مربّع مسطّح .

أَعْضَادُ : الطريق وغيره : مايُسَدُّ حواليه من البناءِ (الواحد عَضَدُ ، وعَضُد) .

الأُقْنَةُ : بالضّمّ : بيت من حجر جَ لُصُرُدْ .

الأَنْبَارُ : بيت التاجر ، يُنَضَّدُ فيه المتاع ـ الواحد : نِبْرٌ بالكسر

الباشورة : فى الحصن ـ النهج السديد رقم ١٣٩٦ تاريخ ص ١٨٦ ـ ترجمة بلفظ Le Bastion ـ معناه : البرج فهو غير الباشورة . لغة العرب ج ١ ص ١٢ بالحاشية : الباشورة Bastion وهى مايسميه جهلة اليوم (١) : تابية أوطابية .

البُتْرَةُ : تكرّر ذكر البترة والبتر وهى شىء فى البناءِ تحقّق الجامع اللطيف لابن ظهيرة ص ٢١١ — ٢١٢ .

البُدُّ : الصّنم معرّب (بَتْ) وبيت الصنم اﻫ بمعناه

البُدْحَةُ : بالضّمّ : السّاحَةُ .

البصيرة : مابين شُقّى البيت .. ثمّ قال : ومن علق على بابه بصيرة للشقّة .

---

(١) يشير إلى عهد المغفور له أحمد تيمور باشا رحمه الله — أما اليوم فقد عمت المدينة والعلم معظم طبقات الشعب .

بَغْلة : استعمل البغلات : للدعائم التى تبنى جانب الحائط لتقويته إذا مال ، خطط المقريزى ج ٢ ص ٢٥٢ . وذكر بغلة الكبرى فى العامية للفظ فقط .

البَيْتُ : وتصغيره : بُيَيْتٌ وبَيِيتٌ ، ولا تقل بويت .

التَّامُورُ : صومعة الراهب وناموسه . فى مادة (أمر) .

التَّمْرِيدُ : فى البناء : التلميسُ والتَّسْوِيَةُ ، وبناء مُمَرَّدٌ : مُطَوَّلٌ .

تصوير الحيطان : انظر مادة (قصّ) آخر ص ٣٤٥ — ٣٤٦ من اللسان ففيها بيتان فى وصف بيت مصّور بأنواع التصاوير نهاية الارب للنويرىّ طبع دار الكتب ج ١ ص ٣٤٢ . قصيدة فيها وصف صور الشجر بمسجد دمشق .

وفى ص ٤٠٦ : البرج قصر المتوكل من صور . وفى ص ٤١٠ : قصيدة لعمارة اليمنى فى قصر مصّور الحيطان .

كتاب الصناعتين لأبى هلال ص ٣٤٤ — ٣٤٥ : إيوان فى قصر «المعتصم» على جداره صور عنقاء .

محو «المهتدى» صور الجدران بمجالس الخلفاء — العزيز المحلّى رقم ٦٨ أدب ص ٣١٧ . وفى مجلة المجتمع العلمى العربى بدمشق ج ٢ ص ١٤٨ . نزهة الأنام فى محاسن أهل الشام — للبدرى رقم ١٩٣٢ تاريخص ٤٠و٥٢ تصوير البلدان والأشجار بمسجد دمشق .

الثَّايَةُ : حجارة ترفع فتكون علماً للداعى يهتدى بها بالليل إذَا رَجَع النسخة العتيقة من سفر السعادة ص ٣٨ .

الثمائل : وكونها الأبنية الضخمة ووجودها عند العرب . فى مقالة للأب أنستاس الكرملىّ فى مجلة الهلال ج ١٩ ص ٥٢ — ٦٤ .

الجادَّة : معظم الطريق — وقيل : سواؤه ، وقيل : وسطه ، وقيل : هى الطريق الأَعظم الذى يجمع الطُّرُق ، ولابُـدَّ من المرور عليه .

الجائز : ويقولون : جائزة البيت — فيدخلون الهاء ، والصواب : جائز هكذا استعملته العرب بلا هاء . وفى الحديث : «أَن امرأَة أَتت النبى صلَّى اللهُ عليه وسلم فقالت : إِنىِّ رأَيت فى المنام كأَن جائز بيتى انكسر..» والجمع أَجوزة وجوزان عن أَبى زيد ، قال الصفدىّ : قلت الجائز : الجذع وهو سهم البيت وهو الذى يقال له بالفارسيَّة : تِيرٌ — بالتَّاء ثالثة الحروف وبالياء آخر الحروف وبعدها راء .

الجَدِيرُ والجَديرة : مكان بُنِىَ حواليه جِدَارٌ . . والجَدِيرَةُ : الحَظِيرة . وفى مادَّة (جدر) من اللسان ص ١٩٠ : الجديرة الحظيرة من الحجارة ، فإن كانت من طين فهى جدار — راجع غيره فلعلَّها : ما يبنى من الحجارة فقط بدون طين ويحقق .

الجَنَـاحُ : الرَّوْشَنُ .

الجَنَافِيرُ : القُبُور العادية جمع جُنْفُور .

الحَارَةُ : كلّ محلَّة دنت منازلهم .

الحانوتُ : دكان الخمار والخمَّار نفسه هذا موضع ذكره .

الحِتْرُ : بالكسر : مايوصَّل بـأَسفل الخباء إذا ارتفع من الأَرض كالحُتْر — بالضم .

الحُجُج : بضمّتين : الطرق المحفرة .

الحُجْرَةُ : الغرفة . اسْتَحْجَرَ : اتَّخَذَ حجرة ، كَتَحَجَّرَ .

الحَجَوَّجُ : كَحَزَوَّر : الطَّريق يستقيم مرَّة ويَعْـوَجُّ أُخْرى .

الحُشَّةُ : القُبَّةُ العظيمة «والجُنبذة» كالقُبَّة .

الحصْن : النهج السديد رقم ١٣٩٦ تاريخ ص ١٨٩ تكرر ترجمته له بلفظ Chateaw وقد ذكرناه استطراداً فى المعجم الكبير فى الألفاظ العامية فى (كُشْكْ) .

الحِظَارُ : ككتاب : الحائط ويفتح ، أو : مايعمل للإبل من شجرة ليقيها البرد ، وككتف الشجرة المُحْتَظَرُ به .

الحِظِيَرةُ : المحيط بالشىء خَشَبًا أو قصبًا .

الحِفَارُ : ككتاب : عود يُعَوَّجُ ثمَّ يجعل وسط البيت ويثقب فى وسطه ويجعل العمود الأوسط .

الحِفْشُ : البيت الصغير جدًّا . الرَّدْهَة : البيت الذى لا أعظم منه .

الحِلَّةُ : جماعة بيوت الناس ، أو : مائة بيت ، والمجلس ، والمجتمع .

الحَمَّامُ : قطف الأزهار رقم ٥٤٥ ــ أدب أول ص ٣٥٠ : أبيات فى حمَّام .

يسمى أيضًا : الدباس ، والديماس ، والبلاَّن ــ حدائق النام فى الحمَّام رقم ٦٤٩ ــ أدب ص ٩ .

وفى معاهد التنصيص ص ١١٥ : هجو حمَّام بقلب : (وقانا لفحة الرّمضاء واد) ذكر فى الأدب .

الحَنِيرَةُ : عَقْدُ الطَّاقِ المبنىّ .

الحَيْرُ : شبه الحظيرة .

الحيرِىّ : بناء أحدثه المتوكّل وصفته : رواق هو مجلسه وكمان الخ فى مروج الذهب ج ٢ ص ٢٨٩ .

الخِدْرُ : بالكسر : سِتْرٌ يمدُّ للجارية فى ناحية البيت كالأخدور ، وكل ماوراك من بيت ونحوه .

الخوارج والدواخل : التى تزيِّن بها الحيطان ـ راجعها فى مادة (خرج) من المصباح .

الخَوْخَةُ : كُوَّةٌ تؤدِّى الضَّوء إلى البيت ، ومُخْتَرَقٌ ما بين كلِّ دارين ما عليه باب .

الدَّابِرُ : البناءِ فوق الحِسْى ، ورَفْرَفُ البناء .

دارٌ قوراء : مفروشة بالرخام وبين كلّ رخامتين قضيب ذهب فى مجلس هشام بن عبد الملك ، الأَغانى ج ٥ ص ١٦٦ .

الدُّبُرُ : بالضمّ وبضمّتين : زاوية البيت .

دُثر : على القتيل . نُضِّدَ عليه الصَّخر .

الدَجَرَانُ : بالكسر : الخشَبُ المتصوب للتعريش ذكرناه فى (تكعيبة) احتياطا .

دُكَان : فى تاريخ الحكماء ص ٣٨٧ : جلس على دكان على الدجلة وفى ص ٣٨٨ : أنها عشرون ذراعًا فى مثلها ، فهى إذن : الدكَّة التى تعمل فى الدور على الماء وعبّر عنها ابن شاكر . فى عيون التواريخ ج ٢٠ ص ٣٤١ : بالصفَّة .

الدهيشة : شىء من البناء لم يتبين معناه . استعملها المقريزى فى ج ٢ ص ٦٢ : أنشأً دهيشة إلخ ويظهر أَنَّها كالجوسق فى البستان أَو النظرة ونحوهما . وفى ص ٢١٢ منه : عمل السلطان دهيشة بالقلعة كدهيشة حماة ، ولم يفسِّر اللَّفظ .

انظر الكلام فيه فى «الكتابات الأَثرية على الآثار لفان برشم» القسم الخاص بمصر رقم ٢٤٣٥ تاريخ ج ١ ص ٣٣٣ : اسم لنوع من المساجد والزوايا .

ذكرناه أيضًا فى التاريخ ، وفى حرف (الدّال) من الألفاظ العامية .. احتياطًا .

الدَّوَّارُ : الكعبة . وانظر فلعلَّه يريد : البيت المكعَّب .

الدَّوْشَقُ : البيت ليس بكبير ولا صغير ، أو البيت الضَّخم .

الديوان : سبب تسمية الديوان بذلك ، وأنَّ ديوانه بالفارسية — معناه : الشيطان . انظر تاريخ ملوك مصر المماليك رقم ١٤٠٠ تاريخ ص ٨٥ .

الرِّبَحُ : محركة الباب العظيم ، كالرتاج — ككتاب . وقيل : الرتاج : الباب المغلق ، وعليه باب صغير .

رتَجٌ : سكة رُتُجٌ ، لامنفذ لها .

الرَّجُّ : بناء الباب ، انظر اللسان .

رَحَبَةٌ : رَحبَةُ المكان ، وتسكن ، ساحته ومُتَّسَعُهُ .

ركيزة وركائز : استعملها فى « المنهل الصافى » ج ١ ص ٩٦ : لأساس العمود الجسر الذى يبنى على الماء .

الرِّوَاق : بالكسر : بيت كالفسطاط يحمل على سطاع واحد فى وسطه مادة (روق) من المصباح .

روزنة : الكوَّة معرّب . شفاء العليل آخر ص ١٠٧ . وفى الدرر المنتخبات المنثورة ص ١٩٢ : على أنها : الترسينة .

الزَّافِرَةُ : ركن البناء .

الزَّبْرُ : وضع البُنْيَانِ بَعْضُهُ على بعض .

الزَّرُّ : خَشَبة من أَخْشَاب الخباء .

الزرجون : لشيء بين الماء والبناء ، فى الأساس فى ظهر ص٢٩ من نفح الطيب النسخة المخطوطة رقم ٢١٨٥ تاريخ .

السَّاحَةُ : الناحية ، وفضاء بين دور الحيّ .

الشُّجُجُ : الطاياتُ جمع طاية . وهى : السَّطْحُ المُمَدَّرَةُ أى المطليَّة بالطِّين .

السِّدَار : ككتاب : شِبْهُ الخِدْر .

السُّدَّةُ : ما يبقى من الطاق المسدود . وفى مادة (سد) من المصباح : أنَّها الصفة أو السقيفة فوق الباب ، أو أنَّ هذا خطأ والصَّواب أنَّ السُّدَّةَ : الباب إلخ .

السَّرَنْجُ — كَسَمَنْد : شيء من الصَّنعة كالفُسَيْفَاء .

السقاية : معناها فى « الكتابات الأثرية على الآثار لفان برشم » القسم الخاص بالقدس رقم ٢٤٣٦ تاريخ ج ١ ص ٤ :

السَّقْبُ : عمود الخباء جمع سِقْبَان ، كغربان ١ هـ بالمعنى .

السَّلَالِيجُ : الدُّلْبُ الطوال والسليجة : الساجة التى يشق منها الباب .

السُّنَّقُ : البيت المجَّصص .

السُّوَرُ : ما طال من البناء وحسن ... وعرق من عروق الحائط .

السِّيَاجُ : الحائط .

الشَّاذروان : السَّدُّ لرفع المياه . ومعناه بالعامية : تختة بوش — راجعه فى كتاب الأُم للإمام الشافعى فى كتاب الحج .

وانظر وضعه فى أحسن التقاسيم ص ٤٤١ إلى آخرها .

حلبة الكميت آخر ص ١٨٥ : أبيات فيها شاذروان وفى آخر ص ٢٥٤ : مقطوعان فيه .

التليمة ج ١ ص ٢٧١ :

الكتاب رقم ٦٤٨ شعر آخر ص ٢١٨ : مقطوعان فى الشاذروان

الشَّبَحُ : محركة :الباب العالىالبناء أَو الأَبواب واحدها بهاء (شَبَحَهْ)

الشَّبْحُ : (بالمهملة) ويحرّك : الباب العالى البناء .

شَجَر : شَجَرَ البَيْتَ : عَمَّدَهُ بعمود .

الصَّارُوج: النورة وأَخلاطها ـ معرّب . وصرّج الحوض تصريجًا .
وفى الشرح ـ يقال له : الشارون أَيضًا وشرق الحوض. حوض مصرج ومصهرج .

الصِّرْبُ : بالكسر : البيوت القليلة من ضعفى الأَعراب .

الصَّرْحُ : بيت واحد يبنى مفردًا طويلاً ضخمًا مادة (صرح) من اللسان ، ينظر هل يرادف ! شاتو.

صَلَوَاتٌ : كنائس اليهود إلخ شفاء العليل رقم ٢٩٤ لغة تيمور ص ١٤١ .

الصِّهْرُ : القَبْرُ . ويرادف القبر : الصَّيِّرُ ـ ككيِّس .

الصَّهْوَةُ : البرج فى أَعلى الرابية .

الصَّهْيُورُ : شبه منبر من طين لمتاع البيت من صَفر ونحوه .

الصَّوْمَعَةُ : بيتٌ للنصارى ويطلق عليها أَيضًا : الرِّبعُ .

الصَّيِّرُ : ككَيِّسُ : القبر . وبمعنى آخر : شق الباب .

الصِّيرُ : شقٌّ الباب .

الضَّفْرُ : البناء بحجارة بلا كلس وطين .وفى المخصص : إذا بُنى بحجارة بغير كلس ولاطين فهو : ضَفْرٌ . وقد ضَفَر حول بيته ضَفْرًا .

طَارِمَةٌ : بيت من خشب إلخ ذكرت فى (كشك) .

طِّرَافُ : البيت من أَدم .

الطِنُّ : بالكسر : حظيرة من حجارة .

الطَّوَاحِنُ : الأَعلام لقطب الدين رقم ١٣٣٩ تاريخ ص ٤٢٢ : عدد الطواحن التى بالمسجد الحرام — تنظر فلعلّها قباب صغيرة .

العِضَادَةُ : جانب العتبة من البـاب . مادة (عضد) من « المصباح » .

العَقْرُ : البناء المرتفع والطربال : كل بناء عال .

العُمْرُ : بالضم : المسجد والبيعة والكنيسة .

الغُرْفَةُ : بالضم: العُلَيَّةُ .

الفُتُحُ : بضمّتين : البـاب الواسع المفتوح .

الفَخْتُ : ثُقُوبٌ مستديرة فى السَّقْف .

الفُسَيْفسَاءُ : والكلام عنها وعن معناها فى الخطط التوفيقية رقم ٢٣ بلدان تيمور ج ١٣ ص ١١ . وفى مسالك الأَنصار ج١ ص ١٩٣ : عن وصف عمل الفسيفساء وألوانها المختلفة .

وفى « المخصص » : الفُسَيْفسَاء ألوان تؤلّف من الخرز فتوضع فى الحيطان والفسْفِس : البيت المصوّر بها .

فى ابن بطوطة ج ١ ص ١١٩ باريس فى الترجمة أَصلها من الرومية وذكره بحروفها .

وفى مروج الذهب رقم ٥ تاريخ ج ١ آخر ص ١٢٧ — ١٢٨ : وصف عملها وذكر ألوانها .

وانظر فى مسالك الأَبصار لابن فضل الله ج ١ ص ١٩٣.

الفُهْرُ:لليهـود موضع مدارستهم الذى يجتمعون فيه للصلاة إلخ مادّة (فهر) من « المصباح » أو هو : عيد لليهود يأْكلون فيه ويشربون .

القَصَابُ : ككتاب :مُسَنَّاةٌ تبنى فى اللحف لئلا يستجمع السَّيل فينهدم عراق الحائط بسببه .

القُصَارة : فى مادة (قصر) ص ٤١١ : وقصارة الدار مقصورة منها لايدخلها غير صاحب الدار . قال : كان أَبى عمّى على الحمى . فقصرا منها مقصورة لايطؤها غيرهما انتهى .

قلايا : جمع قلاَّية :معبد النصارى الخ شفاء العليل رقم ٢٩٤ لغة تيمور ص ١٨٤ — ١٨٥ .

قَنَحَ :قَنَح الباب : نحت له خشبةً ورفعه بها ، كأَقنحه . انظر (القناحة) أَيضًا فى الآلات .

القُصور والمبانى : وغيرها بالأَندلس . انظر أَبياتًا مما كتب عليها فى نفح الطيب رقم ٥٩٥ تاريخ تيمور ج ٣ — ٣٤٥ — ٣٥٠ .

وفى ص ٣٧٩ :أَبيات ممَّا كتب على قبة رياض الغزلان بالأَندلس .

وفى ج ٤ ص ٥٨٥ : قصيدة للسان الدين الخطيب كتبها سلطانه على قصور بالحمراء وكانت لم تزل بها إلى عصر المؤلِّف.

وفى ص ٧٣٠ — ٧٣١ ستة : أَبيات لابن زمرك فيما يرسم على طيقان الأَبواب إلخ .

الكتابة على القبور : من أَوصى بكتابة أَبيات على قبره . انظر العقد الفريد رقم ٦٨ — أَدب تيمور ج ٢ ص ١٢ .

وأَبيات وجدت على القبور إلى ص ٢٣ .

وانظر ص ٢٨ :

ثلاثة أَحجار من بقايا عاد — عليها أَبيات من الشعر :

انظر الروض الأَنف رقم ١٠٧٣ تاريخ تيمور ج ١ ص ٨٢ — ٨٣

القُهْقُور : بناء من حجارة طويل : حجر فوق حجر — بنيه الصبيان .

القَيْطُون : المخدع — فى تصحيح التصحيف وتحرير التحريف للصفدى نقلاً عن ماتلحن فيه العامة للزبيدى «ويقولون للبيت بجانب المسكون : (قيطون) والقيطون الذى يكون فى جوف البيت ليتخذ للنساء .

قال عبد الرحمن بن حسان :

قبة من مراجل ضربتها عند برد الشتاء فى قيْطُون

الكِبْسُ : بيت من طين . الجَنْزُ : البيت الصَّغير من الطين .

الكِتْرُ : من قبور عاد ، أَو : بناءَ كالقبَّة .

الكَرَبَةُ : محركة : الزرّ ، يكون فيه رأْس عمود البيت (١) .

كربج : ذكر فى (دكان) من العامية .

الكِرْح والركح : بالكسر : بيت الراهب — ج ١ كراح .

الأَكيراح : مواضع تخرج إليها النصارى فى أَعيادهم .

الأَكارح : بيوت الرهبان معرّب — الطراز المذهب ص ١٩ .

الكَفْـرُ : القَبْـرُ ، والقرية .

الكلْبُ : خشبة يعمد بها الحائط .

الكُلْبَةُ : بالضمّ : حانوت الخمار .

الكِنُّ : البيت . الدِّيمَاسُ : الكنُّ والسَّرَب والحمَام .

الكَنْـلُوجُ : شِبْهُ المخزن معرّب . كَنْلُو وكُنْدَجَةُ والباقى فى

---

(١) شوارد اللغة الصاغانى أول ص ٩٢ .

الجدران والطيقان مولدة . وفى الشرح : لأن الكاف والجيم لايجْتمعان فى كلمة عربية إلاَّ قولهم : رجل جَكَرٌ ، كذا فى المصباح . فى مصباح الدياجى فى الجغرافية ص ٧٨ : محراب مكندح الرأس ، وبعده مكندحة . وفى ص ٨٦ كذلك . وانظر فلعلَّه محرف عن مكنده.

وفى مسالك الأَبصار لابن فضل الله ج ١ ص ١٤٩ س ١٨ : شبه الجبس المكندج .

الكَنيسة : شفاء العليل رقم ٢٩٤ لغة تيمور . ص ١٩٥ : مكان مقدّس عند النَّصارى ، تقام فيها صلواتهم وتراتيلهم فى المناسبات.

الكُوخ : بالضم والكاخ : بيت مُسَنَّمٌ من قصب بلا كُوَّة . ويراد منه المجرد ــ كمعظم : الكوخ المسنم ــ فيقال : (حردُ زيدٌ ، أدى إلى كوخ مُسَنم .

اللَّوْلَبُ : السّلَم الذى كسلّم المنارة . الرحلة الطرابلسية للنابلسى ص ٢٠٥ : وهو يعلم إطلاقه على السلالم من هذا النوع التى ترى فى الحوانيت وغيرها .

المَجرُّ : كمَرَدّ : الجائز توضع عليه أطراف العوارض .

المِدْرَاسُ : الموضع يقرأ فيه القرآن ، ومنه مدارس اليهود .

المَثَابَةُ : مُجْتَمَعُ الناس بعد تفرُّقهم .

المَسَاطبُ : الدكاكين ــ يُقْعد عليها ، جمع مَسْطَبَة ، وتكسر .

ماجُون : الموضع يجتمعون فيه . معرَّب شفاء العليل ص ٢٠٨ .

المَسْطَحُ : عمود للخباء .

المُحَرَّدُ : كمعظَّم : الكُوخُ المُسَنَّمُ ـ حَرَّدَ زيْد : آوى إلى كوخ مُسَنَّم .

المُسْتَحِيرُ : الطريق الذى يأْخذ فى عُرض مفازة ولا يُدْرَى اين منفذة .

مُسْمَلِرٌ : طريق مَسْمَلِرٌ : طويلٌ مستقيم .

المَشْرَبَةُ : وتضمُّ الراء : الغرفة ، والعِلِّيَة والصُّفَة ، والمشرعة .

المجلُوَة : البيت الذى لا باب فيه ولا ستر .

المَشْرَقَةُ : موضع القعود فى الشمس بالشتاء انظر هل يصحُّ اطلاقها على الحجر الشتوية أو نحو ذلك .

مِشْرِيقٌ : مشريق الباب : الموضع الذى تدخل منه الشمس ـ لعلَّها : الشراعة بأَعلى الباب التى يرى منها شروق النهار .

المِحْضَنُ : وضعها صاحب الضياء ج ٧ ص ١٠٩ بالحاشية للمكان « الخيرى » توضع فيه أطفال الفقراء (١) لاضطرار أمهاتهم إلى السعى مقابل لفظ Créshe .

المُشَلَّحُ : كمعظم مَسْلَحُ الحَمَّام .

المِصْرُ : الحاجز بين الشئين كالمناصر ـ اشترى الدار بمصورها : بحدودها .

مصطلحات : فى البناء تراجع مثل عمود شحم ولحم ، وعمود روحان فى حسد ـ لأَصناف من الرُّخام ومثل استعماله متعين ـ أى : على هيئة الثعبان الخ . مسالك الأَبصار لابن فضل الله ج ١ ص ١٣٣ ـ ١٦٧ .

وفى أواخر ص ٢١٢ من هذا الجزء : فيها ضروب صنائع من

---

(١) الآن أصبح ـ المحضن يطلق عليه : الملجأ لتربية الأطفال الفقراء من الأيتام ونحوهم ، ويطلق على المكان المخصص للأطفال القادرين ذووهم على نفقاتهم : دار الحضانة .

الضروب المسلسة والمدرَّب وهو صنعة « الفص والدوائر » وذلك فى وصف سقف وانظر ص ٢١٣ منه س ٨ .

المِصْعَدُ : كلام عنه فى مجلة الجنان ج ١٦ ص ٤٣٣ ويظهر أن أول اختراعه بأمريكا .

المِظَلَّةُ : الكبير من الأَخْبِية .

المِعْرَاجُ : والمِعْرَاج : السُّلَّمُ والمصعد .

المَعْهَدُ : المنزل المعهود به الشيء فى أى علم أو مهنة أو فن الخ

المَغْنى : المنزل الذى غنى به أهله ثمَّ ظَعَنُوا أَوعامٌ .

مقازة : رحلة ابن جبير ص ٥٣ : للباب مقازا فضة يتعلَّق عليهما قفل الباب . تنظر .

المقصُورَة : الدار المُوَسَّعَةُ أوهى أصغرمن الدَّار كالقصارة بالضم ولا يدخلها إلا صاحبها .

المضْربُ : الفسطاط العظيم .

المُنْقَبَةُ : طريق ضيق بين دارين .

المُوَصَّدُ : كمعظم : الخِدْرُ .

ميداء : ميداء الطريق جانباه وبُعْدُهُ .

المِسَيطَدَةُ : خَشَبةٌ يُوَطَّدُ بها أَساس بناء وغيره ليَصْلُب .

ناموس الراهب : أى مكانه — فى بيت الأغانى ج ٢١ ص ٦٥ وشاهد .

النَّاوُوس : القبر . شفاء العليل ص ٢٣١ .

النَّثُّ : الحائط النَّدِىُّ .

النُّصْبَةُ : بالضمّ : السارية .

النَّقْبُ : الثَّقْبُ .

هيكل : مكان للعبادة يقام فيه نُصب أو ما يشبه الضريح عند غير المسلمين الخ شفاء العليل رقم ٢٩٤ تيمور ص ٢٣٦

الوأمُ : البيتُ الدفء .

الوسوط : البيت من بيوت الشعر أو هو أصغرها .

الوَصِيدُ : الفناء ، والعَتَبَةُ ، وبيتٌ كالحظيرة من الحجارة فى الجبال للمال ، وكهف أصحاب الكهف .

الوطائد : أثا فى القدر وقواعد البُنْيَان .

الوطيسُ : مثل التَّنُّور يختبز فيه مادة (وطس) من المصباح .

الوَقَائذُ : حجارة مفروشة .

الوَقَبَةُ : الكَوَّةُ العظيمة فيها ظِلٌّ .

الوَلَجَةُ : مَحَرَّكَةُ : كهْفٌ تستتر فيه المارَّةُ من مطر وغيره .

أنواع من المعـادن وبعض الأحجار الكريمة
مرتبة على حروف المعجـم

الألومنيوم : يرى المقتطف أن يسمّى ـ معدن الألومنيوم بـ:الرغام . ج ٥٧ ـ أوائل ص ٩٣ .

البلاّر : لغة فى البلّور من استعمال المولّدين وقد وردت فى شعر الصاحب بن عبّاد ـ خلاصة الأثر ج ٤ ص ٤٧١ .

البَلَنْط : الرُّخام الرخو الشّفاف عن مجلة الطبيب رقم ٣٣ مجلات تيمور آخر ص ١١٧ فى الفوائد المتفرّقة .

التِّجَابُ : ككِتاب : ما أُذيب مَرَّةً من حجارة الفضّة ، وقد بَقِى فيه منها . والقطعة: تِجَابَةٌ ، والتِّجْبَابُ : الحَظُّ من الفضّة فى حجر المعدن ونحوه ـ (فى اللِّسان مادة « تجب » ص ٢٢٠)

الحجر الشُّمَيْسِى : الأعلام لقطب الدين رقم ١٣٣٩ تاريخ تيمور ص ٣٩٥ س ٢ : الحجر الشميسى وفسّره فى أواخر الصفحة بأنه : حجر أصفر من جبل شميس .

الحَصِيمُ : الحصى الصغار ـ شوارد اللغة فى رسائل الصّاغانى أواخر ص ٥٠

الزِّرْيَابُ : بالكسر : الذهب أو ماؤه معرّب .

الزُّمُرُّد بمصر : شىء عن معدن الزمرد بصحراء قوص ـ خطط المقريزى ج ١ ص ١٩٤ . وانظر ص ١٩٧ .

وفى ص ٢٣٣ : أنه من عمل قفط ـ إلى آخر الفصل وفيه أنّ له

ديواناً وذكر وصف استخراجه إلى أن بطل ذلك سنة بضع و ٧٦٠ . فى سلطنة الناصر حسن .

حسن المحاضرة ج ٢ ص ١٧٦ – ١٧٧ : معدن الزمرُّد بمصر ومعادنها .

وفى ص ١٧٩ : عود إلى معدن الزمرُّد وموقعه .

وفى ص ١٨٢ : اختصاص مصر بجودة زبرجدها وما اختصَّت به كلّ بلد من المعادن .

مروج الذهب رقم ٥ تاريخ ت ص ١٩١ – ١٩٣ : معدن الزمرُّد من أعمال قفط بالصَّعيد وأنواعه التى كانت تستخرج قطعة ياقوت بقدر حافر الفرس كانت بالمغرب وسمُّوها : الحافر المعجب – للمراكشى ص ١٨٢ .

السَّخْمُ : الحديد – شوارد اللغة فى رسائل الصاغانى أوائل ص ٦٥ .

الصَّامِتُ : من المال الذهب والفضة . والناطق منه : الإبل .

الصُّخور التائهة : وصفها صاحب الضياء ج ٥ – آخر ص ٣٢٥ للفظ Blocserratigves . وهى قطع من الصخر توجد ملقاة وهى مباينة لصخر المكان الذى هى فيه .

الصَّامت : من المال الذهب والفضة . والناطق منه : الإبل .

الفُدُرُّ : كعُتل : الفضَّة .

الفِهْرُ : بالكسر : الحجر قدر ما يدَّق به الجوز أو يملأ به الكفُّ وفى مادة (قهقر) من اللسان : القُهْقَرُ والقُهَاقر : هو ما سَهَكْتَ به الشىء قال : والفهر أعظم منه . ثم شاهد .

القار : الذى يجلب من عين بين الكوفة والبصرة وتفرش به

حمامات بغداد — ابن بطوطة ج ١ ص ١٣٤ وانظر قبارة أُخرى فى ص ١٤١ .

وانظر رحلة ابن جبير رقم ٩٤١ تاريخ — ص ٢٠٧

القلَعىّ : للرصاص الخ وفى مادة (قلع) من المصباح : القَلعى للرصاص — قال : نسبة لموضع وهو شديد البياض الخ نقلاً عن تقويم اللسان لابن الجوزى : العامّة تقول رصاص قلْعى بسكون اللام والصّواب فتحها .

الكّاث : كغراب : الحَجَرُ البَرّاقُ (الأَملس) فى الجصّ .

المَذِيلُ : حديد يسمى بالفارسيّة : نرم آهن عن القاموس .

وفى الشرح : أى الحديد اللين . ينظر .

مغاصات اللؤلؤ : ووصف الغوص الخ لغة العرب ج ١ ص ٤٧٩ مقالة عنه فى الضياء ج ٢ ص ٢٩٦ .

الهلال ج ٢٣ ص ٦٤١ : كيف يستخرجون اللؤلؤ من الكويت .

المغناطيس : علّة جذبه للحديد فى رأى العرب تاريخ الحكماء ص ٣١٣ .

النَدْرَةُ : القطعة من الذهب توجد فى المعدن .

النَّضْرُ : والنَّضِيرُ والنُّضَار والأَنْضَرُ : الذهب أَو الفضّة .النُّضَارُ : بالضمّ : الجوهر الخالص من التِّبر .

النيكل : والكوبلت ووصفهما المقتطف ج ٥٨ ص ٢٠٩ .

اصطلاحات أسماء أهـــل الصناعات
وبعض أرباب الحرف القائمين بمزاولة أعمالهم
بصفة نظرية أو عملية قولا وفعـــلا

الأُستاذ والروزكارى : فى صناعة البناء . أَحسن التقاسيم ص ١٢١ : أجرة الأُستاذ قيراط والروزكارى حبتان .

الأَبَّارُ : صانع الإِبر وبائعها أَو البائع : «إِبْرِىٌّ» وفتح الباءِ لحن ا هـ بتصرف .

الآسى : مراتع الغزلان ص ١٧١ : مقطوع به طبيب وآسى .

وانظر خلع العذار . ص ٩ .

قطف الأَزهار رقم ٦٥٣ — أَدب ص ٥١٣ : مقطوعان فيهما الآسى والطبيب .

الإِسعاف شرح شواهد الكشاف ص ٢٢١ : قوله وكان مع الأَطباء الأُساة ، والفرق بين الطبيب والآسى وتوجيه ما فى البيت .

اليَارِجُ : المَـلاَّحُ الفَـارِدُ . ومنه أُخذ لفظ : البارجة التى تطلق على السفينة الكبيرة .

البَحَّارُ : الملاَح ، وهو النُّوتىّ ، ومتعهِّد النهر ليصلح فوّهته ، وصنعته المِلاَحَةُ بالكسر .

البِيطارُ : فى تصحيح التصحيف وتحرير التحريف للصفدىّ نقلاً عن تثقيف اللسان للصقلىّ : ويقولون : «بِيطَار والصَّواب : بَيْطَار ، وزبَيْطَر ومُبَيْطَر . وأَصله من — البَطْر وهو : الشّقّ . قال الصفدىّ :

«يقولونه بكسر أوّله ، والصواب فتحه » . العامّة — تقول الآن : بِطَار بالقصر .

الجِهْبِذُ : الصراف — لقبض المال وإعطاء الوصول عليه إلخ ..

الجرّادُ : (ككتّان) : جَلاّءُ آنية الصُّفْر .

الجَزِيرُ : بلغة أهل السّواد: من يختاره أهل القرية لما ينوبهم من نفقات من ينزل بهم من السلطان .

وفى الشرح وأنشد :

إذا ما رأونا فلّسُوا من مهابة ويسعى علينا بالطعام جزيرها

الجُلْذِىُّ : بالضم : الصانع ، وخادم البيعة ، والرهبانُ كالجُلاذِى فى الكل وجمعُه الجَلاذِىّ بالفتح .

الحشائشىّ : عبَّر به فى تاريخ الحكماء ص ١٨٣ : عن النباتى أى : العالم بالنبات .

حكيم : الآداب الشرعية لابن مفلح أول س ٧٤ : ينبغى أن يقال «طبيب » لا حكيم ، والحكيم صاحب الحكمة المتقن للأُمور .

الدَّارِبُ : الحاذق بصناعته . أُنظر مادّة (درب) من اللسان ص٣٦١ .

الدَّارِىُّ : العطّارُ ، منسوب إلى دارين فُرضة بالبحرين . يحمل المسك من الهند إليها .

ويُطْلق — الدَّارِىُّ — على : ربُّ النَّعَم ، والملاحُ الذى يلى الشراع .

الدمدكى : باللغة العجمية معناه : الساعاتى ، المنهل الصافى .

الدَّيْدَبُ: الرَّقيب والطليعة (قدّام العسكر) كالديدبان، وهو معرّب .

وفى الشرح : أَصله (ديذ هبان — فغيَّروا الحركة وجعلت الذال دالاً) وقالوا : ديدبان . لما أُعرب ، وفى الأَساس : الدَّيدبان هو : الرَّبيئَة .

الرُّبَّان : بالضمّ : رئيس الملاّحين كالرُّبَّانيّ قال الشارح : الرُّبَّانيّ منسوب .

الرَّسْم : الدرر الكامنة ج ٢ ص٦٢ : تعلَم الرَّسْم على القماش . وفى أول ص ٧١٤ من هذا الجزء : ذكر أحد من أتقن صناعة الدهان .

وفى ص ٩١٠ منه : أحد من اشتغل بالموسيقى وهو أيضًا : نقاش أى : رسام .

الرسَّام : بيتان فى (رسَّام) للصفدىّ فى ص ٦٤ من فض الختام عن التورية والاستخدام تأليفه .

وانظره مع مقطوع آخر فى كتابه الحسن الصريح فى مائة مليح ص ٢٨ . وبعدهما مقطوع فى (دَهَّان ـ وفيه أنَّه : المصوّر) وفى أَوَّل الصفحة مقطوعان فى (نقاش) .

وفى جلوة المذاكرة ص ٢٩ : مقطوع فى (رسَّام) .

السَّفَرَةُ : الكتبة ـ جمع سَافِرٍ .

السِّفْسِيرُ: بالكسر:السمسار فارسية ، والخادم ، والتابع ، والرَّجل العبقرىّ الحاذق بصناعته ، والقهرمان .

السَّكَّاكُ : وفيه نقلاً عما تلحن فيه العامة للزبيدىّ : ويقولون لبائع السكاكين : سكَّاك ، والصواب : سكَّان . يقال : ذهبت إلى السكَّانين . فأمَّا السكَّاك فبائع السِّكك التى تفلح بها الأرضون .

الشَّاطِبَةُ : التى تعملُ الحصر من الشَّطب جمع شَطْبَة وهى السَّعَفُ ، والشُّطُوب . أَن تأْخذ قشره الأَعلى قال : وتَشْطُبُ وتَلْحَى واحد ، والشَّوَاطبُ من النساءِ اللواتى يشقُقْن الخوص ويَقْشُرْن العُسُبَ ليتخذن منه

الحُصُرَ ثمَّ بلقينها إلى المنقّيات . قال قيس بن الحطيم :

تَرَى قَصِدَ المُرَّانِ تُلقَى كأَنَّها   تَذَرُّعُ خِرْصَان بأَيدى الشَّواطب

تقول منه : شَطَبَتِ المرأَةُ الجَرِيدَ شَطْبًا : شَقَّتْهُ فهى شاطبةٌ لتعمل منه الأَصمعى : الشاطبة التى تَقْشُر العَسِيَب ثمَّ تُلقِيه إلى المُنقِّية فتأْخذ كلّ شىء عليه بسكينها حتّى تتركه رقيقًا ثمَّ تُلْقِيه المنقِّيةُ إلى الشاطبة ثانية.

الشَّواطب من النساءِ اللواتى يَقْدُدْنَ الأَديم بعد ما يَخْلُقْنَه . اهـ جميعه من اللسان . الأَغانى ج ١٥ ص ١٣٤ : الشواطب : النساءِ اللواتى يشطبن لحاء السعف الخ . وفى شواهد الكشاف أَوّل ص ١٣٠ : بيت فيه الشواطب أَى : النساءِ اللاتى يشققن الحصر .

وفى شرح شواهد الكشّاف أَوّل ص ١٣٠ : بيت فيه (الشواطب أَى : النساءِ اللاتى يشققن الحصر .

الشَّجَّارُون : استعملوا فى صبح الأَعشى ج ٥ — أَوائل . ص ٢١٦ : الذين يعرفون الأَعشاب للأَدوية .

الصَّبِير : الكفيل ، ومقدم القوم فى أُمورهم .

الصَّفَّارُ : صانع الصُّفْر وهو من النُّحاس . اهـ بمعناه وانظر مصباح الديباجى فى الجغرافيا ص ٥٧ .

الصَّيْقَبَانىُّ : العطَارُ وهو : بائع العطر للطيب .

العاصى : الأَغانى ج ١٢ ص ٥٣ : وكان رجلاً يعصو ، والعاصى : البصير بالجراح ، ولذلك يقال لولده : بنو العاصى .

العَدَّارُ : ككتّان : المَلاَّح . أَمَّا الربَّان . فهو : صاحب سكان السفينة إلخ .

انظره فى ص ١٠٧ من شفاء العليل رقم ٢٩٤ لغة تيمور وفى ص ١١١ : بمعنى : رايز .

العَرِيفُ : استعماله بمعنى : القيِّمُ على اليتيم — كتاب قضاة مصر لابن عبد القادر الطوخى أول ص ٥ .

الفَيْنَق : النَّجَّار وقد ورد فى بيت فى ص ٢٠٠ — ٢٠١ من شرح شواهد القاضى والكشاف ص ٥٨ : الفينق : النَّجَّار . وفى القاموس النَّجَّار ، والحدَاد ، والملِك ، والبواب .

القائف : الذى يعرف الآثار ويتبعها وكأَنه مقلوب عن القافى. انظر القرطين أول ص ١٧٤ .

القَرَارِىُّ : الخيَّاطُ والقصَّاب أَو كلّ صانع وذكر فى العامية المصرية أَيضا فى (قرارى) .

القَسْطَار : وفيه نقلاً عن أوراق جمعها الضياء موسى الناسخ ، فيما لحن فيه العامية للزبيدىّ واللفظ للأَخير : «ويقولون للذى ينقد الدراهم ويميِّز جيِّدها من زيوفها : قُسطالٌ ويسمُّون فِعْلَهُ : القَسْطَلَةُ ، والصَّواب : (قسطار) وهم القساطرة ويقال أَيضًا قِسْطِر ، وأَهل الشام يقولون : قُسْطُرِيًّا » ويقال لرئيس القرية أَيضًا : قسطار .

شفاء العليل رقم ٢٩٤ لغة تيمور ص ١٧٩ .

القَسْطَرِىُّ : الجهْبذُ كالقَسْطر والقَسْطَار ومنتقد الدراهم ج قساطرة ، وقسطرها : انتقدها .

القَسْوَرَةُ : الرُّمَاةُ من الصيَّادين ، الواحد : قَسْوَرٌ (فى الشرح أَنَّه خطأ والقسورة اسم جمع للرماة لا واحد له من لفظه) .

القصَّارُ : كشدَّادومحدِّث : محوِّر الثياب وحرفته القصَارة . بالكسر وخشبته المِقْصَرَةُ كمكنسة .

خلاصة الأَثر ج ١ ص ٣٣٦ . وفى المجموعة رقم ٦٧٨ شعر ص ١٥ وأَوّل ص ١٦ : فائدة أَدبيَّة فى ماء يسيل على أَثواب قصَّار .

القَـلَمُ الأَعْلَى : بالمغرب — هو : المعبِّر عنه فى الشرق بكتابة السرّ .

صبح الأَعشى ج ١١ ص ٢٦ وقد عبَّر عن متولِّيها : بكاتب السرّ فى ص ٢٧ منه ضمن الظهير الذى كتب لمتولِّى هذا المنصب ذكر فى (سكرتير) فى الأَلفاظ العامية المصرية .

قُنْقُن : وجمعه : قناقن : الذى يعرف الماء فى باطن الأَرض .

شفاء العليل رقم ٢٩٤ لغة تيمور ص ١٧٨ .

الكيماوىّ : استعمله هكذا السخاوىّ فى «التبر المسبوك» ص ٢٥٤ : مرتين لمن يشتغل بالكيمياء الكاذبة ، وذكر قبل ذلك قصة لرجل فيها .

وفى الكامل لابن الأَثير ج ١٠ — آخر ص ١٧٨ — ١٧٩ : الكيماوية .

الكيميائى : عبَّر به فى تاريخ الحكماء ص ١٨٨ عن العالم بالكيمياء .

اللُّكَّاث : كرُمَّان : صُنَّاع الجصّ (لا التجَّار فيه) .

اللُّهَّـاثُ : كعُمَّال : صانعو الخوص (دَوَاخِلٌ — بتشديد اللاَّم : آنية من خوص) .

المتصدِّر : صبح الأَعشى ج ١١ ص ٢٥١ : التصدير هو نوع من التدريس — وذلك أَن يجلس المتصدِّر وأَمامه شخص يقرأُ له وهو يفسِّر .

المَدَّاد : الذى يمدُّ أَشرطة الذهب ، وبيتان فيه فى ديوان سيف الدين ابن المشدّ آخر ص ٣٨ .

وفى جواهر الكنز لابن الأثير الحلبيّ ص ٣٥٠ :
مقطوع فى غلام يمدّ الشريط .

متطبب طبائعى : صبح الأعشى ج ١١ص٣٨٣ : يظهرأنهم يريدون به طبيب الأمراض الباطنية ، كما قالوا : (جرائحى للجرّاح) .

وفيه نقلاً عن تثقيف اللسان للصقلى : « ويقولون فلان المتطبب إذا أرادوا عالماً بالطبّ ويتوهمون أنه أبلغ من طبيب ، وليس كذلك ، لأن المتفَعل هو الذى يُدخل نفسه فى الشىء ليضاف إليه ويصير من أهله ألا ترى أنك تقول متجلّد ومتشجع ؟ .

انظر فى ج ١ ص ٥ من مواسم الأدب حديث بختيشوع وهو حديث أدبى للجاحظ ويظهر أنه من وضعه .

وفى آخر ص ٨ و ٩ : حديث الطبيب ليس من كلام الحاحظ .

المنشىء : وفيه نقلاً عن تثقيف اللسان للصقلى : ويقولون لصانع السفن : نشّاء والصواب : (منشىء) لأنه من أنشأ » .

المهندس: وفيه نقلاً عن تقويم اللسان لابن الجوزى وذيل التذكرة للجواليقى واللفظ للأخير : « ويقولون : المهندز — بالزاى وهو المهندس بالسين لا غير ، وهو مشتقٌّ من الهنداز فصيرت الزاى سيناً لأنه ليس فى كلام العرب زاى بعد دال والاسم الهندسة »

قال الصفدى : « قلت يوماً هذه القاعدة لبعض الناس ، فغاب عنّى حيناً وجاءنى وقال : نقضت قاعدتك التى ادّعيتها فى أنه لا يجتمع الزاى بعد الدال فى كلمة من كلام العرب قلت له : بم نقضتها ؟

قال : تقول عند زيد . فقلت : هذه نادرة » .

النباتى : عبّر به فى الاحاطة ج ١ ص ٨٨ – ٩٣ فى ترجمة أبى جعفر (العشّاب) وذكر اعتناءه بعلم النبات .

النقّار : فى (نقر) من اللسان ص ٨٧ : النَّقّار : النَّقّاش الذى ينقش الركب واللجم ونحوها . وكذلك الذى ينقش الرّحى .

النَّقّاش : الأَغانى ج ٤ ص ١٥٢ : كان نقّاشاً يعمل البرم من الحجارة وقبله كان ينقش الحجارة .

النَّجّاد : (ككَتّان) : من يعالج الفُرُش والوسائد ويخيضهما .

النَّذِيرَةُ : الولد الذى يجعله أَبوه قيّماً أَو خادماً للكنيسة ذكراً كان أَو أُنثى وقد نذره أَبوه .

النَّقيب : الكفيل على القوم ، والنقابة والنكابة : شبيه العرافة . انظر القرطين أَول ص ١٧٤ .

الهَاجِرِىُّ : البنّاء أَمالى القالى ج ٢ ص ٩٦ .

الهَانِىء : الخادم عن (هنأ) فى القاموس .

الواشى : ضرّاب الدنانير وشاهد عليه .

العكبرى ج ٢ ص ١٧٩ .

الوَصّاد : النَّسّاج . والوَصَدُ : النسج.

ألفاظ أعمال وعروض الصناعة
فى الأبنية والدور وما يتعلق بها من بسط ونحوها من مشتملات أخر

أَتْرَى : عمل أعمالاً متواترة ، بين كلِّ عملَيْنِ فَتْرَةٌ .

الأُتْنَةُ : أُتْنَةٌ : إذا حفرت فى الغار تترك كهيئة الاسطوانة ملتزقة بما هى منه لتدعمه لئلاَّ يسقط (١) .

الأَثاث : متاع البيت بلا واحد . أو : المال ، أجمع والواحدة : أَثاثةٌ .

الأَجَاجَ : هو السِّتْرُ ، ويرادفه : الجَاحُ — أَيضاً .

الإِجَادُ : إِجَادُ — ككتاب : الطَّاق الصَّغير . وفى اللسان أَنه الأُجَادُ بضم الهمزة — أَيضاً ، ومنه بناء مُؤَجَّدٌ : مقوى .

أَدَرَّ : وأَدَرَّت المغزل ، فهى : مُدِرَّةٌ ، ومُدِرٌّ : فتلته شديداً حتَّى كأَنَّه واقف من دورانه .

الأَرْبُعَاء : هو عمود من عمد الخيام . ولم يأْت على وزن (أَفْعُلاء)(٢) غيره .

الآرَامُ : الأَعلام تنصب فى الطريق ليهتدى بها (٣) .

الأُسُر : أُسُرٌ : بضمتين : قوائم السرير .

الإِشْرَارَةُ : إِشرارة بالكسر : الخَصَفَةَ التى يُشَوَّرُ عليها الأَقط والملح ونحوهما (٤) .

---

(١) شوارد اللغة فى رسائل الصاغانى ص ١٣ .

(٢) النسخة العتيقة من سفر السعادة ص ١٠ .

(٣) الاقتضاب ص ٤٢٣ .

(٤) الاضداد فى رسائل الصاغانى ص ٢٣١ .

أَصْنَعَ : أَصَنَعَ الأَخْرَقَ : تعلَّم وأحكم — عن القاموس .

الأَعْقَابُ : الخزف الذى يدخل بين الأَجُرّ فى طىّ البئر لكى يشتّد الخ (١) .

الأَعْوَرُ : الردىءُ من كل شيء — عن القاموس . والأَعور من الطريق : الذى لا عَلَم فيه .

الأَقْنَةُ : أُقْنَةُ — بالضمّ : بيت من حجر ج أُقن كصُرَد .

الالَةُ : واحدة الآل والآلات وهى : خشبات تنصب عليها الخيمة ، وشاهد (٢) .

أَلْمِظِى : يقال للمرأة الناسجَة : أَلْمِظى نسيجتك أى صفقيها (٣) .

الأَنبار : بيت التاجر يُنَضِّد فيه المتاع . الواحد : نِبْرٌ بالكسر .

ابن النعامة : بمعنى : الطريق ، والنعامات : علامات تنصب على الطريق (٤) .

الأَوْقَابُ : قماش البيت .

بَتَاتٌ : البَتَات : متاع البيت ج : أَبِتَّةٌ .

بَسَاتِل : لشيء من الأَعمدة (٥) .

بِسَاطٌ : بساط طبرىّ أَو أَصبهانى مكتوب فى حواشيه الخ أى : أَنّهم كانوا يكتبون على البسط (٦) .

---

(١) انظر مادة (عقب) من اللسان .

(٢) البغدادى على شرح بانت سعاد ج ٢ ص ٦٣٨ .

(٣) شوارد اللغة فى رسائل الصاغانى ص ٩٣ .

(٤) كنايات الجرجانى ص ٩٣ .

(٥) التبريزى على الحماسة ج ٣ ص ١٧ .

(٦) الأغانى ج ١ ص ١٤١ س ٤ .

وفى (بساط مكتوب عليه اسم الآمر بصنعه (١) .

بنـاء : هناك مصطلحان فى البناء ــ تراجع مثل عمود شحم ولحم ، وعمود روحان فى جسد : لأصناف من الرخام . ومثل استعماله مثعبن : على هيئة الثعبان الخ . (٢) .

بوالشت : نوع من المخاد فى «جاوه» (٣) وفى الترجمة أن مقرها: بالشت .

البُورِىُّ : (البورىُّ ، والبُورِيَّةُ ،والبُورياء ،والبارىُّ ، والبارياء والبارِيَّةُ) كلها بمعنى : الحصير المنسوج .

البئر : استعمالهم ــ البئر بمعنى : القبر (٤) .

البيوت : أول من اتخذ البيوت من الحجارة ، وسقف بالخشب بنو أُميم كما يذكرون (٥)

أَبيات مما يكتب على القصور والمبانى وغيرها بالأندلس (٦) .

وفى ص ٣٧٩: أبيات ممَّا كُتِب على قبة رياض الغزلان بالأندلس (٧)

وفى ج ٤ ص ٥٨٥ : قصيدة للسان الدين كتبها سلطان على قصور الحمراء ، وكانت ولم تزل فى عصر المؤلف (٨) . وفى ص ٧٣٠ —

(١) الأغانى ج ٥ ص ٤٠٠ .

(٢) مسالك الأبصار لابن فضل الله ص ١٢٣—١٦٧ .

(٣) ابن بطوطة ج ٤ ص ٢٤٤ .

(٤) التبريزى على الحماسة ج ٣ ص ١٧ .

(٥) نهاية الأرب للقلقشندى ص ٨٨ .

(٦) نفح الطيب ج ٣ ٣٤٥—٣٥٠ .

(٧) نفح الطيب ج ٣ ص ٣٧٩ .

(٨) نفح الطيب ج ٤ ص ٥٨٥ .

٧٣١ ستة أَبيات فيما يرسم على طيقان الأَبوابِ . وهذه الأَبيات لابن زمرك(١) .

التَّائر : المداوم على العمل بلا فتور .

تَعتَدُّ : تعتد فلان فى صنعته : إذا تنزَّق (٢) .

التَّجْوِينُ : تبييض باب العروس ، وتسويد باب البيت (٣) .

التَّحْمِيرُ : دبغ ردىٌّ (٤) .

تَشْييدُ : تشييدُ البنيان — بمعنى : رفعه عالياً (٥) .

التماثيل : صنع مدائن من عجين بالأَندلس يوم النيروز انظر شعراً فيها (٦) :

وانظر فى ابن اياس (٧) : شمعدان يخرج منه شخص من نحاس أَصفر . وفى الخطط (٨) : تماثيل طيور وحيوان من ذهب .

وفى أَواخر ص ٤١٦ منه : تمثال بستان من فضة الخ

وفى الضوء اللامع : تماثيل قناطر السباع وانظر أَحد من أَنكرها وسعى فى هدم القناطر(٩) .

وانظر فى أَنس الملا : تمثال أَسد من طين ، لتدريب النخيل على صيد الأَسود .

---

(١) نفح الطيب ج ٤ ص ٧٣٠—٧٣١ .

(٢) شوارد اللغة فى رسائل الصاغانى أوائل ص ٧٩ .

(٣) شوارد اللغة فى رسائل الصاغانى ص ٢٢٥ .

(٤) شوارد اللغة فى رسائل الصاغانى آخر ص ٤٧ .

(٥) انظر بيتاً فى ذلك فى خاص الخاص للثعالبى ص ١٤٠ .

(٦) نفح الطيب ج ٢ ص ١٠٢٢ .

(٧) ابن اياس ح ١ ص ٧٨ .

(٨) خطط المقريزى ج ١ ص ٤١٦ .

(٩) الضوء اللامع ج ١ ص ٦١٠ .

التَّمْرِيد : التَّمْرِيدُ فى البناء : التَّمْلِيسَ والتَّسْوِيَةُ ، وبناءٌ متمرد مطَوَّلٌ .

تَنَّتْ : (تَنَّتِى – أى : جَوِّدِى نَسْجَكِ) .

التَّهْذِيبُ : لمعنى : Pecorrger . والتَّشْذِيبُ : لمعنى : Orıigch من مقالة للأَب أنستاس الكرملى) وانظرفى « الاضداد(١) » : خشب السيف براه البرى الأَوَّل ولم يسرّه .

التَّوشيعُ : (توشيع القطن : كَنْزُهُ بعد نَدْفِهِ . أَو : أَن يدار الغزل باليد على الإبهام والخنصر فيدخل فى القصبة) .

التِّيرُ : الحائز بين البنيتين . فى الشرح صوابه : الجائز . وانظر الجائز – فهو : الجذع وهو سهم فى البيت .

ثَلَّ : ثَلَلْتُ البيتَ ثلاًّ – أَى : هدمته ، وهو أَن تحفر أَصل الحائط ثم تدفع فينقضّ (٢) .

الجِرْبَةُ : جربة بالكسر : جِلْدَةٌ أَو : باريَّةٌ يوضَع على شفير البئر لئلاًّ ينتشر الماء فى البئر ، أَو : توضَع فى الجدول – لينحدر عليها الماء

جُلَهْ : فى القاموس : الجُلاَهق – كعُلاَبط : البَنْدق الذى يرمى به وأَصله بالفارسية : جُلَهْ ، وهى : كبَّة الغزل ، والكثير جُلَهَا ، وبها سمى الحائك : جلها . ولكن هذه فارسية وإنما ذكرناها احتياطا .

الجَنْبَةُ : جلدة من جنب البعير يعمل منها عُلْبَة وهى فوق المعلق من العِلاَب ودون الحوأَبة . يقال : أَعطنى جَنْبَةَ اتخذ منها علبة.

---

(١) الأضداد رقم ٣٨٩ لغة تيمور آخر ص ١٢٠ .

(٢) حاشية البغدادى على شرح بانت سعاد ج ١ ص ٢٣٥ .

وفى التهذيب : أعطى جنبه فيعطيه جلداً فيتخذه علبة(١) .اهـ .

الجِثاوة : التى توضع فيها القدر – إذا أنزلت لعلها تَصْلُح لما يوضع تحت الأَطباق فى الموائد لتتوقى السخونة (٢) .

حَطَّ : حط الأَديم: صَقَلَهُ ودَلَكهُ . يقال : حَطَّهُ يَحُطَّهُ حَطًّا فهو أديم محطوط . والخشبة التى يصقل عليها يقال لها : المحطُّ انتهى ملخصاً (٣) وأورد عليه شاهداً .

الخُرْثِىُّ : (خُرْثِىٌّ – بالضمّ : أَثاثُ البيتِ – أَو : أَرْدأُ المتاع والغنائم) .

خَرْشَبَ : خَرْشَبَ عَمَلَهُ : لم يحكمه . وانظر : خَشْرَبَ وهَرْبَجَ فهما يرادفان الكلمة .

الخَسيجُ : خَسِيجٌ – كأَمير ، هو : الخباء .

الخُشَارُ : الخُشَارُ والخُشَارة : الردىء من كل شىء .

خَشَب : خشبت السهم الخ : إذا بريته البرى الأَوَّل ولم تسوِّه فإذا فرِغ – قيل : قد خلقته الخ (٤) .

الخُمرَةُ : حصيرة صغيرة قدر ما يسجد عليه (٥) . وهى حصيرة صغيرة من السعف .

الخَنَثِر : بفتحتين وكسر الثاءِ : (خَنَثِر) وهو الشىء الحقير

---

(١) من اللسان أواخر ص ٢٦٨ .

(٢) شرح كفاية المتحفظ ص ٥٩٤ .

(٣) من خزانة البغدادى ج ١ وسط ص ١٤٣ .

(٤) مادة (خشب) من اللسان ص ٣٤١ .

(٥) مادة (خمر) من المصباح .

والخسيس ، يبقى فى متاع القوم إذا تَحمَّلوا كالخَنْثَر ، والخِنْثِرِ ، والخُنْثُر . والخناثير . قماش البيت .

الدَّارُ : قصيدة ابن الأَعمى فى ذم داره (١) : دار سكنت بها أقل صفاتها .

الدَّبُّوب : الغار البعيد القعر .

الدَّرْنوك : ضَرْبٌ من البُسُط ذو خمل – يشبه فروة البعير وقد أورد شواهد عليه ، والدَّرانكُ جمع (دُرْنُوك) (٢) .

وفى القاموس : ضرب من البُسُط ، ذو حمل وتشبه به فروة البعير . قال الراجز : (جعد الدَّرانيك وقل الأَجلاد (٣) .

الدِّقُّ : الكثير الثمن الذى ليس بجاف . فى مادة (الطم) (٤) .

الدَّهْشَرَةُ : أَن تعمل بغير رفق .

دُورُ النفاس : لأَماكن تتولى أَمر النفاس ، واسمها : Maternitès والمِحْضَنَ : للمكان الخيرى (٥) .

توضع أَطفال الفقراء لاضطرار أُمهاتهم إلى السعى مقابل لفظ (Créhé)) .

ذَليلٌ : حائطٌ ذَليلٌ : إذا كان قصير السمك (٦) .

رِبَاطٌ : الرِّباطُ : للذى للفقراء – مولد (٧) .

---

(١) فوات الوفيات ج ٢ ص ٨١ .
(٢) فى المطرزى على المقامات آخر ص ٢٦٥ .
(٣) فى المطرزى على المقامات أخر ص ٦٥ .
(٤) فى مادة (نظم) من اللسان أوائل ص ١٧ .
(٥) وضعها صاحب الضياء ج ٧ ص ١٠٩ بالحاشية .
(٦) انظر القوسين أواخر ص ٣٠٦ .
(٧) شفاء العليل رقم ٢٩٤ لغة تيمور ص ١٠٨ .

الزَّرابى : الوسائد مادة (زرب) من المصباح .

فى القاموس : (النمارِقُ والبُسُط أَو كلّ ما أتكيء عليه الواحد : زربىّ) .

الزَفيلَةُ : زفيلة — كسفينة : السكة الضيقة .

الزِّلبَّة : زلِبَّةٌ بِكسر الزاى واللام : نوع من البُسُط والجمع : الزلالىّ مادة (زل) من المصباح .

وفى رقم ١٣٨٣ تاريخ فرش المسجد زلِّبة(١) .

الزَّون : الموضع تجمع فيه الأَصنام وتنصب وتزين .

السُّبُت : جلود البقر المدبوغة . والسَّلَف : جلود الضأْن خاصة ، والكلام فى ذلك (٢) .

سبق : خيمة تتقدَّم الملك إلى المنزل (٣) مولدة ذكرت فى الكلام على (بطق) (٣) .

سَحَجَ : سَحَجَ الحائط — كمنع : خَدَشه — عن الشرح .

السُّدَّةُ : ما يبقى من الطاق المسدود . وفى المصباح (٤) : أَنها الصفة أو السَّقيفة فوق الباب ، أَو : أَن هذا خطأ والصواب : أَن السُّدَّة : الباب الخ .

السَّلْخُ : ما على المغزل من الغزل من صوف أَو شعر أَو غيرهما (٥) .

---

(١) الجزء رقم ١٣٨٣ تاريخ تيمور ص ١٢٦ .

(٢) خزانة البغدادى ج ٤ ص ١٤٧ .

(٣) شفاء العليل رقم ٢٩٤ لغة تيمور ص ٢٤٤ .

(٤) مادة (سد) من المصباح .

(٥) شوارد اللغة للصاغانى أول ص ٦٢ .

السَّنْباذج : حجر يجلو به الصقل من السيوف ، وتجلى به الأَسنان (١) .

السَّورَة : ما طال من البناءِ وحسن . وعرق من عروق الحائط .

السِّيَاجُ : هو الحائط الذى يقام حول البيت وبخاصة كالسور للحديقة يكون محيطاً بها ويعلوه فروع الأَزهار ونحوها .

الشبارى : نوع من البسط أَو الفرش . وانظر بيتاً فى ديوان البوصيرى ذكر فيه (الشبارى والأَنطاع) (٢) .

شَبَحَ : شَبَحَ الجلد : مَدَّهُ بين أَوتاد .

شَبَجَ : محركة : الباب العالى البناء أَو الأَبواب واحدها بهاءٍ .

الشَّبْرُمَة : ماانتشر من الحبل أَو الغزل ، يقال إِنَه لَمُشَبْرَمٌ وله شَبْرُمَةٌ (٣) .

الشِّجَابُ : شجابٌ — ككتاب : خشباتٌ منصوبة يوضع عليها الثياب كالمشجَب اهـ باختصار .

الشُّجُبُ : الخشبات الثلاث التى يعلق عليها الراعى دَلْوَه .

شَجَرَ : شَجَرَ البَيْتَ : عَمَدَهُ بعمود .

شَذَبٌ : شَذَبٌ — محركة : متاع البيت من القماش وغيره .

الشليات : شِلِّيَاتٌ مكسيَّةٌ بالديباج (٤) وفى ص ٩٠ : وتحت السرير ربيعة وأَمامه شليَّة — لعلَّها : كالكراسى أَو نحوها .

---

(١) مجلة الطبيب آخر ص ١٥٩ التباذج ولم يفسره .

(٢) ديوان البوصيرى ص ١٣٧ .

(٣) السيرافى على سيبويه ج ٦ ص ٢٠٥—٢٠٦ .

(٤) نتيجة الاجتهاد ص ١٧ و ٢٠ و ٢٥ و ٢٦ وص ٩٠ .

الشَّمْعَ : تاريخه وأنواعه . انظر مجلة الضياء ج ٤ ص ٥٨٧ .

الصَّابُون : صفة عمله بمصر والشام (١) .

اشتقاق لفظ الصابون فى محنة الأديب(٢)

وانظر (صفة عمله – أيضاً) فى المقتطف(٣) .

الضَّرَرُ : شفا الكهف ، يقال : لاتمشِ على هذا الضرر لا ينهر بك(٤)

ضَرَسَ : (ضَرَسَ البناء : إذا سدَّ بين خصاصة بحجر) .

ضَمَغ : (ضَمَغْتُ الجِلْدَ : بَلَلْته بَلَّةَ حتى ينضمغ أى : يبتلّ .

الطَّاق : الطاق والفرخ : قنطرة سنجر – استعمل فيها الطاق : لقوس العقد ، والفرخ : للعيون الصغيرة (٥) .

طَوَارُ : طَوَارُ الدار – بفتح الطاءِ وكسرها : ماكان ممتدّاً معها .

ظلّ : ظِلُّ الغمام : خشبات تنصب وتظلّل الشجر (٦) .

الظَّهَرُ : ظَهَرٌ – بالتحريك : متاع البيت . أُخذ فى (عفش) .

الظَّهْرُ : القِدْرُ القديمة .

الظِّئْرُ : رُكْنٌ للقصر . والدِعَامَةُ إلى جانب حائط لتدعيمه عليها .

العَاثُور : حفر تحفر للأَسد ليقع فيها للصيد أَو غيره (٧) .

عَبَّت : عَبَّت الدَّلْوُ : صوّتت عند غرف الماء .

العَبْقَرِىّ : ضرب من البُسُط كالعَبَاقِرِىّ .

---

(١) المقتطف ج ٥٧ ص ٤–٥ .

(٢) محنة الأديب رقم ٤٠ موسوعات تيمور ص ١٧ .

(٣) المقتطف ج ٥٩ ص ٥٢٨ .

(٤) شوارد اللغة فى رسائل الصاغانى أوائل ص ٧٢ .

(٥) ما يعول عليه ج ٣ ص ٣٥٦ .

(٦) التنوير ج ١ ص ١٤٠ .

(٧) انظر اللسان مادة (عثر) ص ٢١٤ .

العَتَلَةُ : العصا الضخمة من الحديد ، لها رأس مفلطح يهدم بها الحائط

العَذْرَاءُ : شيء من حديد يعذب به الإنسان لإقرار بأَمر ونحوه وانظر الشرحُ : فقد فسَّرَها أَيضاً بالجامعة توضع فى العنق الخ .

عِرَاقٌ : (عراقُ المزادة) هى : الجلدة التى تُجْعَل على ملتقى طَرَفى الجلد إذا خُرِز فى أَسفلها (١) .

العِرْزَالُ : بيت صغير يُتَّخَذُ للملك إذا قاتل (٢) .

العرض : عرض وجمعه عروض : كل شيء سوى الدراهم ولا يدخله الوزن والكيل ، ولا يكون حيوانًا ولا عقارًا (٣) .

العَرَقَةُ : طُرَّةٌ تنسج على جوانب الفُسْطَاط .

العِرَنَةُ : خَشَبَةُ الفَصَّارِ التى يدق عليها والتى يدقُّ بها — المتجنَة — وارجع إليهما فى مادَة (عرق) (٤) .

العِضَادَةُ : جانِب العتبة من الدار (٥) .

العِضْبَارَةُ : عِضْبارة — بالكسر : حجر الرحى . و : صخرة يقصُر القَصار الثوب عليها .

العَقَارُ : متاع البيت ونُضَدُه الذى لا يبتذل إلاَّ فى الأَعياد ونحوها وقد يضمُ : (العُقَار) .

---

(١) انظر اللسان مادة (عرق) أوائل ص ١١٩ .

(٢) عن المخصص .

(٣) تخريج الدلالات السمعية ص ٢٢٣ .

(٤) اللسان مادة (عرق) وسط ص ١٥٥ .

(٥) مادة (عضد) من المصباح .

وقد ذكر فى (عفش) من الألفاظ العامية (١) . أى : أثاث البيت ، أو أثاث الدور .

العقدة : تعبيره بالعقدة : عن الكتابة المركبَّة العسرة الحلّ (٢) .

العَقْرُ : البناءُ المرتفع . والعَقْر – بالفتح : المنزل كالعَقَار . والقصر .

العُقْرُ : الدَّارُ – أى : أصلها – بالضمِّ فى لغة نجد (٣) .

والعُقْرُ – بالضمّ : (دِيَةُ الفَرج المغصوب ، وصداق المرأة – فى المصطلحات القضائية .

والعُقْرُ : أَحْسَن أبيات القصيدة – أيضاً .

العُلْبَةُ : عُلْبَةُ – بالضمّ : قدحٌ ضَخْمٌ من جلود الإبل أو من خشب يُحْلب فيها ج عِلَابٌ ، وعُلَبٌ .

عَلَثُ : (عَلَثُ السقاء ، يَعْلُثُه : دَبَغَهُ بالأرطى) .

عَلَضَهُ : عَلَضَهُ يَعْلِضَهَ : حَرَّكَهُ لينتزعه نحو الوتد . والعَيْرُ : الوَتَدَ .

عَلْهَضَ : عَلْهَضَ رأسُ القارورة : عالج صمامها ليستخرجه وكذلك (عَلْهَصَ) بالصاد المهملة . وعكسه : عَضْهَل القارورة : صمَّ رأسها .

العِلِّيَّةُ : اليد التى يمسك عليها الميزان (٤) .

والعُلِّيَّةُ – بالضمِّ : الغُرْفَةُ – أعلى السَّطْح وتكون بمفردها – غالبًا .

عَمَتَ : عَمَتَ يعمت : لفَّ الصوف مستديراً ليجعل فى اليد فَيُغْزَل (كعَمَّت . وتلك القطعة عميتةُ ج أَعْمِتَةٌ وعُمُتٌ وعَميتٌ) .

---

(١) معجم تيمور الكبير فى تحقيق الألفاظ العامة المصرية تحت الطبع .

(٢) الضوء اللامع ج ٣ ص ٧٢٦ .

(٣) انظر أواخر ص ٢٨٧ من الأضداد رقم ٣٨٩ لغة .

(٤) الشريش على المقامات ج ٢ ص ٢٩٣ .

العمْرُ : عُمْرٌ – بالضمّ : المسجد والبيعة والكنيسة .

العَمَّارُ : الكثير الصلاة والصيام ، والقوى الإيمان الثابت فى أمره . والطيِّب الثناء والطيِّب الروائح والمجتمع الأَمر ، اللازم للجماعة الحدِبُ على السلطان الخ .

فى الشرح قوله : والطيّب الروائح : الصواب بغير واو العطف .

العُنْجُورَةُ : غلاف القارورة . وفى الشرح كالحُنْجُورَة .

العَيْزَار : ضرب من أقداح الزجاج كالعَيْزاريَّة .

العِينَةُ : عِينَةٌ – بالكسر : خيار المال .

الغَاضِرُ : جِلْدٌ جيِّد الدِّبَاغ .

الغِرَاءُ : (الغِرَاءُ اللازب) (١) أَى : الغراء الحيوانى : Colleforte

الغِرارُ : المثال والسكَّةُ التى يُضْرَبُ عليها (٢) .

الغُرَّةُ : غُرَّة بالضمِّ : من المتاع خياره .

الغُرُورُ : مكاسر الجلد واحدها : غَرٌّ – قال دُكْيِن بن رجاء الفقيمىّ :

كَأَنَّ غَرَّ مَتْنِهِ إِذْ تَجْنُبُهْ سَيْرَ صَنَاع فى خريز تَكْلُبُهْ

يعنى : أن تثنَى الشعرة أو الليقة ثمَّ تدخل السير فى ثِنْى الشعرة المَثْنِيَّة ثمَّ تجذبه فتخرج السير مع الشعرة . . وزعموا أن « رؤبة بن العجَّاج » اشترى ثوبًا من بزَّاز فلما استوجبه قال : أُطوِهِ على غَرِّه أى : على كسورِ طَيِّهِ (٣) .

الغَرِيبَةُ : (غَرِيبَةٌ : رحى اليد لأن الجيران يَتَعَاوَرَونَها (٤) .

---

(١) مجلة الطبيب ص ١١٨ .

(٢) شرح السكرى لأشعار هذيل ص ٢٦٧ س ٢ .

(٣) أمالى القالى ج ١ ص ٢٦٧ .

(٤) يتعاورونها – أى : يستعيرونها من الاستعارة .

غَشَمَ : (غَشَمَ الحاطِبُ : احتطب ليلاً فقطع كلَّ ماقَدَرَ عليه بلا نظر وفكر) .

غَضَبَ : غَضَب الجلد : أَزال عنه شعره ووبره نتفاً وقشرًا بلا عطْن في دباغ ولا أعمال فى ندًى .

الفَاثُورُ : الطَّسْتُ أَو : الخوان من رخام أَو فضة . ويطلق أَيضاً على : الناجود ، والباطية .

الفَصِيلُ : فَصِيل ـ بالفاءِ والصاد المهملة ـ على وزن : أَمير : حائط دون الحصن (١) .

وبالحاشية ـ فى لغة العرب : أَنَه بالفرنسية : Fourtiue

الفَنِيقُ : الصندوق الصغير ـ بتونس ـ كلمة عامية تونسية ، ولم يزل مستعملا فى هذا المعنى إلى الآن هناك ولكن عوامهم ينطقون به ساكن الأَوّل (لِفْنيق) والظاهر أَن أَصله بفتحة . كما ذكر فى تشحيذ الأَذهان (٣) .

الفَيْدَسُ : الجرَّة الكبيرة يستصحبها سفر البحر ـ مصريَّة .

القَارُورَةُ : إناء من زجاج ، ووعاء الرطب والتمر ، وهى بهذا المعنى : (القَوْصَرَةُ) (٤) .

والقارورة : ماقَرَّ فيه الشراب أو نحوه . أَو : يخصّ بالزّجاج وقوارير من فضّة ـ أَى : من زجاج فى بياض الفضّة وصفاء الزجاج .

---

(١) الدر المنتخب رقم ٨١٢ تاريخ ص ٣٣ .

(٢) لغة العرب ج ٣ بالحاشية ص ١٢ .

(٣) كما قال التونسى فى تشحيذ الأذهان رقم ٦٥٤ تاريخ تيمور ص ١٦ .

(٤) مادة (قرر) من المصباح .

القَازوزَة : إناء يشرب فيه الخمر (١) .

القَاعِدُ : الجَوَالق الممتلىء حبًّا ، ويرادفه : (الفَوْدُ) .

قَبَعَ : قَبَعَ المزادة : ثنى فمها إلى داخل فشرب منها أو : أَدْخَل خَرْبَتَها فى فيه فشرب — كاقتبع . فإذا قلب رأْسها إلى خارجها — قيل : قَمَعَهُ — بالميم . فى الشرح : الصواب : (قَمَعَهَا ، وكتب المصحح : أنه راعى رجوع الضمير إلى لفظ رأْس) .

قدر زوازئه : (زُوَازِئَة وزُوْزَئِه — كعلابطة وعُلَبِطَةٍ : عظيمةٌ تضمّ الجزور) .

القِرْبَةُ : قِرْبَةٌ — بالكسر : الوَطْبُ من اللبن وقد تكون للماء ، أَو : هى المخزوزة من جانب واحد . ج قِرْبَاتٌ وقِرِبَاتٌ ، وقِرَبَاتٌ وقِرَبٌ . وكذلك كلّ ماكان على (فِعْلَة — كِفْقَرِة وسِدْرَة) .

فى الشرح : ونحوهما لك أَن تفتح العين وتكسر وتسكن .

والوَطْبُ : سقاء اللبن وهو جلد الجذع فما فوقه الخ .

قِرْبَةٌ مُضْحَبَةٌ : المُضْحَبُ — بفتح الحاءِ : أَدِيمٌ بَقِى عليه صُوفُهُ وشَعَرُهُ ومنه : قِرْبَةٌ مُضْحَبَةٌ .

القرقار : القِرْقَارُ أَو القِرْقَارَةُ : إناء للوليد بن زيد .

اسقنى يايزيد بالقرقارة — انظر مروج الذهب (٢) .

القرف : وعاءٌ من جلد يدبغ بالقرفة ، وهى : قشور الرمان (٣) .

القَرِيَّةُ : عودان طولهما ذراع . . وهو « أَن يؤتى بعودين طولهما ذراع

---

(١) مادة (قز) من المصباح .

(٢) مروج الذهب ج ٢ ص ١٤٧ .

(٣) الأسعاف شرح شواهد الكشاف ص ٢٩٣ .

ثم يعرض على أَطرافهما عُوَيدٌ يُؤسَرُ اليهما من كل جانب بقدٍّ فيكون مابين العضيَّتين قدر أَربع أَصابع ، ثمَّ يؤتى بعويد فيه فَرْضٌ فيعرض فى وسط القَرِيَّة ، ويشد طرفاه إِليهما بقدٍّ فيكون فيه رأْس العمود ـ هكذا حكاه يعقوب وعبَّر عن القرية بالمصدر الذى هو قوله أَن يؤتى . قال : وكان حكمه أَن يقول : القَرِيَّةُ عودان طولهما ذراع يصنَع بهما كذا وفى الصحاح : والقَرِيَّة ـ على (فعيلة) : خشبات فيها فرض يجعل فيها رأْس عمود البيت (١) .

القِشْبِرُ : قِشْبِر ـ كزِبْرِج : أَردَا الصُّوف وتفايته .

القَصَرَةُ : قَصَرَةٌ محركة : القطعة من الخشب .

القَصْعَةُ : فى تصحيح التصحيف وتحرير التحريف ـ للصفدىّ ـ نقلاً عن تقويم اللسان ـ لابن الجوزىّ : وما تلحنُ فيه العامة ـ للزبيدىّ ، واللفظ للأَخير ـ بعد كلام تركناه ـ لعدم لزومه . وقال الكسائى : القصعة تشبع الخمسة والصحفة تشبع العشرة ، والمِنْكَلَة للرجلين والثلاثة والصحيفة للرجل الواحد » .

قطرميز : قلعة كبيرة من الزجاج (٢) . الخ .

القَعْبُ : القَدَحُ الضَّخْمُ الجافى أَو إِلى الصِّغَر أَو : يُروِى الرَّجُلَ ج أَقْعبُ وقِعَبَةٌ .

القَعْبَةُ : حُقَّةٌ للمرأَة . أَو : حُقَّةٌ مُطَبَّقَةٌ للسَّوِيق .

القَعْنُ : الجفَنة يعجن فيها .

القَعِيرَةُ : الغِرَارَةُ أَو : شِبْهُهَا يكون فيه القديد والكعك .

---

(١) عن اللسان مادة (قرأ) ص ٤٠ .

(٢) شفاء العليل ص ١٨٨ .

القَفَدَانَةُ : (قَفَدَانَة : غلاف المكحلة ، و : خريطة من أَدَمٍ للعطر وغيره .)

وفى الأَضداد (١) : (القَفَدَانُ : خريطة حمراء من أَدَمٍ . الخ .

القُمْقُم : آلة العطار بائع العطر . . والقمقم — أَيضاً : وعاء من نحاس يسخّن فيه الماء ويسمَّى : المِحَمّ . وأَهل الشام يقولون عنه : غَلاَّيَة (٢) .

القَمْقَمَةُ : وعاءٌ من ضفر له عروتان يستصحبه المسافر (٣) .

القِنِّينَةُ : الوعاء المتَّخذ من خيزران أَو قضبان قد فُصِل داخله بحواجز بين مواضع الآنية على صيغة القشوة .

القَوْصَرَّةُ : وعاءُ التمر يتخذ من قصب. آخر مادة (قصر) من المصباح

وانظر (قَوْصَرَّة) فى بيت (٤) .

والقَوْسَرَّة والقَوْصَرَّة — بمعنى واحد ويخففان .

قصة يستدلّ منها على أَن « القوصرة : شيء كالذى تقول له العامة : فرد أَو برش (٥) .

القَوْلَقُ : شيء من جلد لوضع النقود يجعله القهوجى فى حزامه(٦) .

الكُتْبَةُ : بضم الكاف : السَّيْرُ يُخْرَزُ به ، وما يكبت به حياءِ الناقة لئلاَّ ينزى عليها . والخُرْزَةُ التى ضم السَّيْرُ وجْهَيْهَا .

---

(١) الأضداد رقم ٣٨٩— لغة ص ٧٣ .

(٢) مادة (قم) من المصباح .

(٣) مادة (قم) من المصباح .

(٤) البحترى ج ص ٩٨ .

(٥) الأغانى ج ٣ أوائل ص ١٨١ .

(٦) كذا فى أبي شادوف ص ١٠٥ .

الكَدُّ : بلغة أهل تهامة اليمن : (الجرّةُ من الخزف الأحمر) . وفى القاموس » : الكدُّ مايدقُّ فيه كالهاوون ، ويمكن أن يكون مأخوذًا منه .

وقال الدماميني : لما قدم زبيد متشوقًا إلى مصر وأحسن ما شاءَ :

سقى الله مصرًا إنّنَا فى رحابها   نروح ونغدو آمنين من الكَدِّ
ونشرب ماءُ النيل منها براحة   وأهل زبيد يشربون من الكدِّ) اه

« من كتاب المعرّب والدخيل — لمصطفى المدنىّ »

الكِدْيَوْن : (كِدْيَوْن — كفرْعون : دقاق التراب عليه الزيت تجلى به الدروع) وفى مادّة (كدن) من « اللسان » : التراب يخرج بدردىٍّ الزيت — للجلاء .

الكرَّازَ : فى كلام أهل العراق : الكوز الضيِّق — عن الخليل وعن ابن دريد — هو : القارورة ، ويجمع على : كرْزَانٍ . قال : ولا أدرى أعربىّ هو أم معرّب (١) . كذا فى المطرِّزى .

والكرَّاز — قيل هو القارورة (٢) .

بلغ الكرَّاز الماء أكثر من دينار (٣) .

الكَفْثُ : بفتح الكاف وكسرها : القدْر الصغيرة .

الكَفْرُ : الخشبة الغليظة القصيرة . ويطلق (الكَفْر — أيضاً على : القَبْر والقرية . ونحوها .

الكُنَّةُ : جناح فى البيت أو مخدع أو : رف البيت . وتجمع على : كنان . وقد يرادف معنى الكُنَة على : الترسينة عند العامة .

---

(١) المطرزى على المقامات ص ٢٧٤ .

(٢) مادة (كرز) من « المصباح » .

(٣) ابن اياس ج ٢ — أول ص ١٦٦ .

الكِنْفُ : فى تصحيح التصحيف وتحرير التحريف ــ للصفدىّ ــ نقلاً عن ماتلحن فيه العامة للزبيدى : « ويقولون للوعاءِ الذى يجعل الرّجُل فيه متاعه ــ عند السفر من سكين وغيره : كَيْف . والصواب كِنْفٌ ــ بالنُّون لأنَّه يكتنف مافيه . ومنه قول عمر رضى الله عنه فى ابن مسعود : كنيف حُشِىٍ علماً .

الكَوَافِرُ . هى : الدِّنَان .

لَبَدَ : لبد الصوف ــ كضَرَبَ : نفشَهُ وبلَّه بماءٍ ، ثمَّ خاطه وحبله فى رأس العَمَدِ وقاية للبجاد أن يُخْرِقَهُ ــ كلَبَّدَهُ .

المَأْصِرُ : مأْصر ــ كمجلس ، ومرقد : المَحْبسُ : ج مآصر .

المحطُّ : شيءٍ كالكرسىّ على جدار السلّم ، أَو : هو السلّم القصير (١)

مَخَرَ : مَخَرَ البيت : أَخَذَ خيارَ متاعه .

مَدَرَ : مَدَرَ المكان : طَانَهُ ــ كمدَّرَه ، ومَدَرَ الحوضَ : سدّ خصاص حجارته بالمدر .

مِرْثُ : مِرْثُ الصُّوفَ : نَقَشْتُه . والمواراة ــ بالضمّ : ماسَقَط منه .

المِرْقَبُ : تدلُّ العبارة على أنه : بناءٌ أَو مكان على البحر ، تراقب منه السُفن (٢) .

المَسَاطِبُ : الدكاكين يقعد عليها جمع مَسْطَبَة وتكسر الميم : مِسْطَبَةٌ .

المِشْكَاةُ : الكوة غير النافذة (٣) .

المِضْرَبُ : هو : الفُسْطَاطَ العظيم .

---

(١) الأعلام — لقطب الدين رقم ١٣٣٩ تاريخ تيمور ص ٦٢ .

(٢) فى الكامل لابن الأثير ج ١٢ ص ١٣ .

(٣) نزهة الجليس ج ٢ ص ٤٥ .

المطرح : المفرش ، وهو : لنوعين من الفُرُش انظر الشرح (١) .

المِطْهَرَة : بالكسر وبالفتح : بيت يتطهر فيه . وذكر فى الأَوانى أن المطهرة : إناء ، يستعمل كالطست ونحوه .

مَعَابِدُ : للنصارى واليهود وانظر الكلام على أَسمائها فى شفاء العليل رقم ٢٩٤ لسنة تيمور ص ١٤١ .

المِعْقَابُ : البيت الذى يجعل فيه الزبيب (٢) ، ويرادفه : المخزن

مُقَارَبٌ : مَتَاعٌ مُقَارَبٌ : بين الجيّد والرّدىء . ومنه التمثال المقاربُ لصورة الإنسان أَو الحيوان فهو بين الجودة والرداءة أَو لعلّه قريب الشبه بالأَصل .

مقرمة : هى : سنارة سندس أَخضر مذهبة (٣) .

المَقْصُورَةُ : الدار الموسّعة المَحَصَّنَةُ أَو : هى أَصغر من الدار ، كالقُصَارة — بضم القاف ، ولا يدخلها إلاّ صاحبها فكأَنّها مقصورة عليه .

المَنْهَرَةُ : هى : فضاء بين أَفنية القوم للكناسات .

النَّاطِلُ . القدح الصغير الذى يُرى فيه الخمار — النموذج ، وقيل أَنه : مكيال للخمر من زجاج أَو نحوه (٤) .

النَّاعُورَةُ : دَلوٌ يستقى بها .

نَبْنَبَ : طوّل عمله فى تحسين .

النَّجْدُ : ماينَجَّدُ به البيت من بُسْطٍ وفُرُش ووسائد ج — نُجُودٌ وأَنْجَادٌ .

---

(١) النتيجة ج ١ ص ٢٧٢ .

(٢) شوارد اللغة فى رسائل الصاغانى .

(٣) خطط المقريزى ج ١ ص ٤١٧ .

(٤) فقه اللغة طبع اليسوعيين ص ٢٣ .

النَّجْرُ : نَحْت الخشب .

النَّجْرَانَ : الخشبة فيها رجل الباب ، وتنبّه لاستعماله الرِّجل .

النَّجِيرَة : السَّقِيفَةُ من خشب ليس فيها قصب ولا غيره .

النَّخَّالُ : الذى ينخل التراب فى الأَزقة لطلب ماسقط من الناس ، ويسمَّى المُصَوِّلُ ، والمُقَاشُ . وكله غير عربى فى هذا المعنى ومنه أخذ اسم الآلة التى ينخل بها وهى : المِنْخَلُ سواء كان من جلد الحيوان كالغربال ، أَو من السِّلكْ أَو من شعر الجياد ونحوها .

النُّضَارُ : الخَشَبُ . وخشب للأَوانى ، ويكسر : نِضَارُ ومنه كان منبر النبىّ صلى الله عليه وسلم .

فَسَّرَ القَدَحَ النُّضَارَ ، بأَنَّه : (النُّضَار خَشَبٌ تعمل منه الأَقداح وغيرها) (١) .

النَّضِيدَةُ : الوسادة ، وما حُشِيَ من المتاع .

القطع : مقطوع فى استهداء (قطع ومخدّة) (٢) .

النَّقْبُ : هو الثَّقْبُ . ومنه نَقَبَ الجدار أَى : ثَقَبه .

النَّقِيرُ : جِذْعُ يُنْقَرُ ويجعل فيه كالمراقى — يصعد عليه إلى الغرف .

النَّمَارِقَ : الوسائد ، وهى : مايتكأ عليه . . الخ .

ارفعوا هذه الفُرُشَ والنَّمَارق (٣) .

النُّمْرُقَةُ : الوِسَادَةُ . مادة (نمر) من الصباح وفى القاموس : الوسادة والمثيرة ، والطنفسة .

---

(١) فى شرح فصيح ثعلب رقم ١٧٤ لغة تيمور ص ٧٤ .

(٢) المجموع رقم ١١٣٦ شعر تيمور آخر ٣١ .

(٣) تاريخ الحكماء ص ٢١٦ .

النَّمْط : ضرب من البسط .

النِّيرُ : جانب الطريق ، و : صَدْرُهُ . أَو : أُخْدُودٌ واضح فى الطريق

الهَبْرَجَةُ : إساءة العمل دون إحكامه ومنها هَبْرَجَ أَو هَرْبَجَ ، وخَشْرَبَ – كلَها – بمعنى : أساء العمل ولم يحكمه الخ .

هَدُوجٌ : قِدْرٌ هَدُوجٌ : سريعة الغليان .

الهِلْجَابُ : بكسر الهاء هى : القِدْرُ العظيمة .

الهَنَّابُ : وعاءٌ للشرب ، وقال المؤلف : إنه بكسر أَوَّله هناب بمعنى قدح ، فيقال : هنَّاب فيه خل وهندبا كما فى الخطط التوفيقية بمعنى قدح أيضا .

والهنَّاب بِمعنى : الكأْس ونحوه (١) .

واستعمل ابن فضل الله : (الهنَّاب : لشبه حوض رخام) (٢) .

وهنَّاب سكر – ترجمة بمعنى : شراب ، وكأَنه نظر إلى السكر ولم يفطن إلى القدح (٣) .

الهَيْطَلَةُ : القِدْرُ من صُفْر .

الوَأْبُ : الواسعُ من القِدَاحِ . و : قِدْرٌ وئيبةٌ : قَعيرةٌ .

الوِثَابُ : وِثَابٌ – ككتاب : السَّرِيرُ ، والفِراشُ والمقاعد . وثَّبَهُ تَوْثيباً : أَقْعَدَهُ على وساده . وَثَّبَهُ وساده طرحها له .

الوَجْبُ : سِقَاءٌ عظيمٌ من جِلدِ تَيْسٍ ج : وجاب .

الوَجيهَةُ : الخَرَزَةُ . والعرب تنظم الخرز على الهودج إذا كان فيه نساء .

---

(١) المنهل الصافى ج ٤ ص ٨ .
(٢) مسالك الأبصار ج ١ قبل آخر ص ١٤٠ .
(٣) النهج السديد ج ٢ ص ٢٨٩ .

الوُذَارَةُ : وُذَارةٌ - بضم الواو : قَوارة الخيّاط .

الوَرْقُ : الوَرْقُ والرقة - أى : الفضة ، والكلام فى ذلك (١) . وانظر الوَرقَ وتحقيق لفظه (٢) .

وَرَسَتْ : وَرَسَتْ الصخرة فى الماء : إذا ركبها الطحلب فاصفَّرت واملاسّت(٣).

الوَسْبُ : وَسْبُ : - بالفتح : خشب يجعل فى أَسفل البئر إذا كان تُرَابَهَا منهالاً ج : وُسُوبٌ - لعلَّه يرادف الخنزيرة للساقية .

الوِشَاحُ : كرسان من لؤلؤ وجوهر منظومان يخالف بينهما- معطوف أَحدهما على الآخر .

و : أَديم عريض يرصَّعُ بالجوهر تشدُّه المرأة بين عاتقها وكشحيها ويرادفه : الجديلُ ، والبريم (٤) .

الوشيعُ : العريش - يبنى للرئيس فى العسكر يشرف منه .

الوَضَحُ : حلىٌّ من الفضة .

الوَطْبُ : سقاء اللبن ، وهو : جلد الجذع فما فوقه .

ج أَوْطُبٌ ، ووطَابٌ ، وأَوطابٌ ج أَواطِبُ .

الوَغْبُ : سقط المتاع .

الوَفْعُ : البناء المرتفع .

الوَقْفُ : سوارٌ من عاج .

الوَكَائِدُ : سيورٌ يشدّ بها . جمع : وكَاد ؛ وإكادِ . وفى آخر المادة

(١) البكرى ج ١ ص ٥٢٢ .

(٢) فى المقتبس ج ٦ ص ٥٢١ .

(٣) التبريزى على الحماسة ٣ ج ٢ ص ٦٤ .

(٤) التبريزى على الحماسة ج ٣ ص ١٣٠ .

المياكيد ، والتآكيذ ، والتواكيد : السُّيُوُر التي يُشَدُّ بها القُرْبوس ، الذى يستعمل فى ركوب الخيل ونحوها .

الوَثِيَّةُ : العِقْدُ من الدُّرِّ .

يَارِقٌ : فى تصحيح التصحيف وتحرير التحريف ـ الصفدىّ نقلا عن ما تلحن فيه العامة للزبيدى : ويقولون لضرب من الحلىّ يتَّخذُ فى المعاصم : (آراق) قال : والصَّوابُ : بارق ، وبارقان . ويقال إن أصله بالفارسية : يارجان وفى القاموس : (اليارج : القلب : السِّوار) (١) .

---

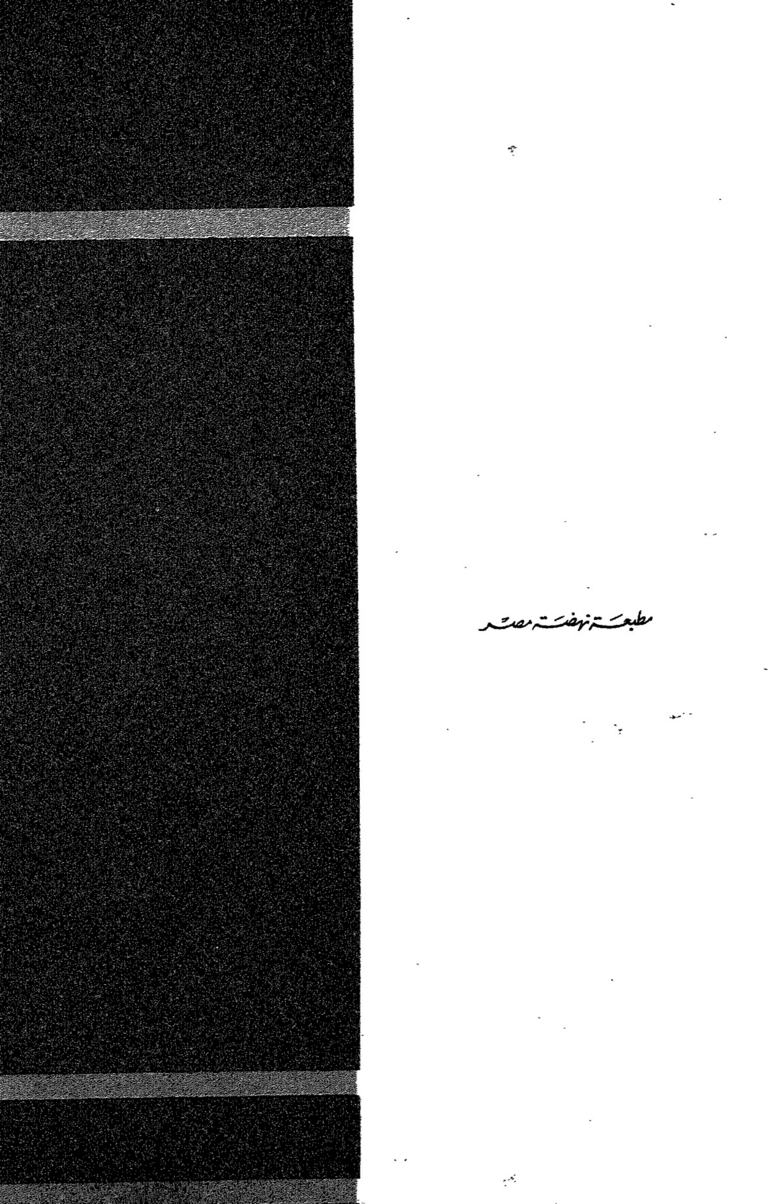
(١) شفاء العليل رقم ٢٩٤ لغة تيمور ص ١٣٨ .

فهرس الكتاب

صفحة

رقم الإيداع ٥٢٤٦ / ٧٩
الترقيم الدولى ISBN ٩٧٧ ـ ٢٨٦ ـ ١٩٥ ـ X

مطبعة نهضة مصر



مطبعة نهضة مصر